БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

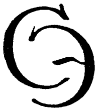
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
А. М. ПРОХОРОВ

5

ВЕШИН—ГАЗЛИ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА. ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ». 1971



О3
Б79

0-1-1
Подп. изд.

В

ВЕ́ШИН Ярослав (23.5.1860, Вране, Чехия,—9.5.1915, София), болгарский живописец. Чех по происхождению. Учился в пражской (1876—80) и мюнхенской (1880—82) АХ. В 1897 приехал в Болгарию. В 1897—1903 преподавал в Гос. рисовальном уч-ще в Софии. Автор реалистич. произв., гл. из к-рых батальные («Отступление турок при Люле-Бургасе», 1913, Нац. художеств. гал., София; «Обоз у реки Еркене», 1914, Музей болг.-рус. боевой дружбы, София). Писал также жанрово-пейзажные и бытовые картины («Возвращение с базара», 1898, Нац. художеств. гал., София).

Лит.: Цончева М., Вешин, М., 1957.

ВЕШКА́ЙМА, посёлок гор. типа, центр Вешкаймского р-на Ульяновской обл. РСФСР. Ж.-д. ст. в 107 *км* к Ю.-З. от г. Ульяновска. 4,1 тыс. жит. (1970). Элеватор. Строится (1971) з-д по ремонту текст. машин.

ВЕ́ШНИКОВ Гавриил Григорьевич (псевд.— Баал Хабырыыс) (15.4. 1918, 1-й Курбсахский наслег, ныне Усть-Алданского р-на Якут. АССР,—22.4. 1969, Москва, похоронен в Якутске), якутский советский поэт. Учился в якут. пед. ин-те. Много лет учительствовал. Опубл. сб-ки стихов «Бессмертие» (1945), «Моё поколение» (1951), «Песни дружбы» (1954), «Лирика» (1958), «Что говорит сердце» (1961), «Труженик» (1968). Много писал для детей: сб-ки «Маленьким друзьям» (1948), «Вырастут людьми настоящими» (1966).

Соч.: Талыллыбыт айымньылар, Якутскай, 1968; в рус. пер.— Родной край, М.—Якутск, 1953; Разговор по душам, М., 1961; Дети тайги, М., 1965. *И. В. Пухов.*

ВЕШНЯКО́В Владимир Иванович (16. 11.1830, Петербург,— 6.2.1906, там же), русский экономист и статистик. В 1852—1896 служил в Мин-ве гос. имуществ. Был секретарём отделения статистики Русского географического об-ва и вице-президентом Вольного экономич. об-ва. В. положил начало текущей с.-х. статистике в общегос. масштабе. Руководитель разработки программы проведения пром. переписей (1872). Известен также как автор работ по вопросам экономич. статистики и статистики торговли.

Соч.: Русская промышленность и ее нужды, «Вестник Европы», 1870, т. 5, кн. 10; Очерк домашней промышленности в России, СПБ, 1873 (на франц. яз.).

Лит.: Орешкин В. В., Вольное экономическое общество в России (1765—1917), М., 1963.

ВЕ́ШШЕЛЕНЬИ (Wesselényi) Миклош (1796, Жибо,—21.4. 1850, Пешт), барон, один из руководителей дворянской оппозиции в 30—40-х гг. 19 в. в Венгрии. Политич. деятельность начал в 1818 в Трансильвании. В 1831 выступил с программой реформ, сформулированной в кн. «Несправедливые приговоры» (изд. 1839). В 1832—36 возглавил вместе с Ф. Кёльчеи дворянскую оппозицию в Венг. гос. собрании. В. связывал проблему независимости страны с бурж. реформами, в т. ч. с отменой крепостничества. Программа В. предусматривала освобождение крепостных крестьян от феод. повинностей за выкуп. В. выдвигал идею унии Венг. королевства и Трансильвании. Во время Революции 1848—49 примыкал к соглашательской т. н. Партии мира.

Соч.: Szózat á magyar és szláv nemzetiség ügyében, Lipcsében, 1843.

Лит.: Aszalos M., Wesselényi Miklós az elsö nemzetiségi politikus, Pécs, 1927.

ВЕЩЕВО́Е СНАБЖЕ́НИЕ, см. *Снабжение войск.*

ВЕЩЕ́СТВЕННОЕ ДОКАЗА́ТЕЛЬСТВО, см. в ст. *Доказательства.*

ВЕЩЕ́СТВЕННОЕ ЧИСЛО́, то же, что *действительное число.*

ВЕЩЕСТВО́, вид материи, к-рая, в отличие от *поля физического,* обладает массой покоя (см. *Масса*). В конечном счёте В. слагается из элементарных частиц, масса покоя к-рых не равна нулю (в основном из электронов, протонов, нейтронов). В классич. физике В. и поле физическое абсолютно противопоставлялись друг другу как два вида материи, у первого из к-рых структура дискретна, а у второго — непрерывна. Квантовая физика, внедрившая идею двойственной корпускулярно-волновой природы любого микрообъекта (см. *Квантовая механика*), привела к нивелированию этого противопоставления. Выявление тесной взаимосвязи В. и поля привело к углублению представлений о структуре материи. На этой основе были строго отграничены категории В. и материи, на протяжении мн. веков отождествлявшиеся в философии и науке, причём филос. значение осталось за категорией материи, а понятие В. сохранило науч. смысл в физике и химии. В. в земных условиях встречается в четырёх состояниях: газы, жидкости, твёрдые тела, плазма. Высказывается предположение, что В. может существовать также в особом, сверхплотном состоянии (напр., нейтронном состоянии; см. *Нейтронные звёзды*).

Лит.: Вавилов С. И., Развитие идеи вещества, Собр. соч., т. 3, М., 1956, с. 41—62; Структура и формы материи, М., 1967. *И. С. Алексеев.*

ВЕ́ЩНОЕ ПРА́ВО, субъективное гражд. право, разновидность имущественных прав. Объектом В. п. является индивидуально-определённая *вещь,* т. е. вещь, обладающая особыми, присущими только ей свойствами. В. п. обеспечивает собственнику возможность непосредственного воздействия на вещь: он не нуждается в чьих-либо действиях для осуществления владения, пользования и распоряжения вещью. В. п. относится к числу абсолютных прав; это означает, что субъекту В. п. противостоит неопределённое число лиц, обязанных не препятствовать осуществлению его права. Эта обязанность всегда состоит в воздержании от действий, мешающих осуществлению В. п. В советском праве к числу В. п. относятся: право собственности, право оперативного управления, право бессрочного пользования землёй. Все виды и содержание В. п. определяются социалистич. производств. отношениями, господствующими в СССР. В. п. пользуется абсолютной защитой; оно охраняется с помощью вещных исков, направленных на возвращение вещи, истребование её (см. *Виндикация, Иск негаторный*). Для охраны В. п. может быть предъявлен и иск о возмещении убытков, если вещь уничтожена и не может быть возвращена в натуре. Вещноправовые элементы характерны и для других видов субъективных гражд. прав: *залога* и иных обязательственно-правовых отношений (найма, хранения и др.). В гражд. праве бурж. гос-в существует неск. видов В. п., важнейшим из к-рых является право собственности. Кроме того, известны следующие В. п.: право пользования чужой вещью с извлечением из неё доходов — т. н. узуфрукт (Франция, Италия, ФРГ); *сервитуты,* напр. право прохода или проезда через чужой земельный участок (Франция, Италия, ФРГ, Япония); право залога движимого или недвижимого имущества (Франция, ФРГ, Великобритания, США, Япония); право застройки (ФРГ) и близкий к этому институту *суперфиций* в праве Италии и Японии, где существует также В. п. вести с. х-во на чужом земельном участке (*эмфитевзис*); вещная повинность (ФРГ) — право на периодич. натуральные или денежные выплаты с определ. земельного участка. Все эти В. п. могут возникнуть либо в силу заключённого собственником договора, либо на основании распоряжения наследодателя, договора, заключённого предыдущим собственником имущества и т. д. В гражд. праве Великобритании и США все виды В. п., за исключением права залога, рассматриваются как разновидности права собственности.

Лит.: Гражданское право, М., 1969; Гражданское и торговое право капиталистических государств, ч. 3, М., 1966, с. 160—66. *А. М. Беляева.*

ВЕЩЬ, отдельный предмет материальной действительности, обладающий относит. независимостью и устойчивостью существования. Определённость В. задаётся её структурными, функциональными, качеств. и количеств. характеристиками. Наиболее общим выражением собств. характеристик В. являются её свойства, а место и роль данной В. в определ. системе выражаются через её отношения с другими В. Категория В. была особенно употребительна в философии до 19 в., причём осн. признаком В. считалась их телесность. В совр. филос. лит-ре вместо категории В. обычно употребляют категории *объекта* и предмета. Однако при анализе социально-экономич. проблем термин «В.» («вещный», «вещность») сохраняет самостоят. значение для обозначения процесса *овеществления,* когда отношения между людьми получают пре-

вращённую форму и выступают как отношения вещей (напр., в условиях универсального развития товарных отношений в капиталистич. обществе). Понятие В. употребляется также в логике.

Лит.: Уемов А. И., Вещи, свойства и отношения, М., 1963. *И. С. Алексеев.*

ВЕЩЬ в гражданском праве, материальный предмет, объект права собственности и иных *вещных прав*. Определяя правовой режим различных В., закон обеспечивает собственнику возможность владеть, пользоваться и распоряжаться В. в том или ином объёме. Различия в назначении В. служат основой их правовой классификации. С правовой точки зрения В. делятся на: средства производства и предметы потребления (напр., в СССР объектом права личной собственности граждан могут быть лишь мелкие орудия произ-ва, необходимые для ведения х-ва на приусадебном участке, в быту и т. д.); В. индивидуально-определённые (автомобиль, жилой дом и др.) и потому незаменимые и В., определяемые родовыми признаками (числом, массой, мерой) и потому заменимые (тонна угля, литр масла); В. делимые, не теряющие своих качеств вследствие деления на части (литр молока, батон хлеба) и неделимые (ружьё, коллекция марок); В. потребляемые, однократного пользования (продукты питания, пром. сырьё) и непотребляемые, длительного пользования (книга, станок); главные В. и принадлежности (напр., ключ от замка). Если иное не установлено договором, принадлежность следует судьбе главной В.: продажа замка означает и продажу ключа, дарение скрипки влечёт передачу смычка. В. делятся также на изъятые из оборота, сделки с к-рыми не могут совершаться (в СССР земля, её недра, леса, воды), В., ограниченные в обороте, к-рые могут быть приобретены по спец. разрешениям (оружие, яды, драгоценные металлы в сыром виде, слитках, монете), и В., не ограниченные в обороте. *Э. Г. Полонский.*

«ВЕЩЬ В СЕБЕ́» (Ding an sich; things in itself; chose en soi; cosa in se), философский термин, означающий вещи, как они существуют сами по себе (или «в себе»), в отличие от того, какими они являются «для нас» — в нашем познании. Различие это рассматривалось ещё в древности, но особое значение приобрело в 17—18 вв., когда к этому присоединился вопрос о способности (или неспособности) нашего познания постигать «вещи в себе». Понятие «вещи в себе» стало одним из основных в «Критике чистого разума» И. *Канта*, согласно к-рому теоретич. познание возможно лишь относительно явлений, но не относительно «вещи в себе», этой непознаваемой основы чувственно ощущаемых и рассудочно мыслимых предметов. Понятие «В. в с.» имеет у Канта и другие значения, в т. ч. умопостигаемого предмета, т. е. безусловного, запредельного для опыта предмета разума (бог, бессмертие, свобода). Противоречие в кантовском понимании «вещи в себе» заключается в том, что, будучи сверхчувственной, трансцендентной, она в то же время аффицирует наши чувства, вызывает ощущения. Философы-идеалисты критиковали понятие «вещь в себе» с двух точек зрения: субъективные идеалисты (И. Г. Фихте, махисты) считали несостоятельным понятие об объективно существующей «вещи в себе», Г. Гегель, признавая с точки зрения объективного диалектич. идеализма её существование, критиковал идею о непознаваемости «вещи в себе» и непереходимой границе между нею и явлениями. Диалектич. материализм признаёт существование вещей в себе, т. е. независимой от человеч. сознания реальности, но отвергает их непознаваемость (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с.102). Вопрос о познаваемости вещей диалектич. материализм переносит на почву практики (см. Ф. Энгельс, Людвиг Фейербах..., 1953, с. 18). *В. Ф. Асмус.*

ВЕ́ЯЛКА, машина для выделения зерна из вороха, получаемого после обмолота хлебов. Рабочие органы В. (рис.) — вентилятор и решёта, приводимые в движение вручную или от электродвигателя. Вентилятор создаёт воздушный поток, к-рый выделяет из вороха лёгкие примеси (мякину или полову). На решётах отделяются примеси: крупные (колосья, солома) и мелкие тяжёлые (земля, семена сорняков и др.). Вместо В. применяют более совершенные *зерноочистительные машины*.

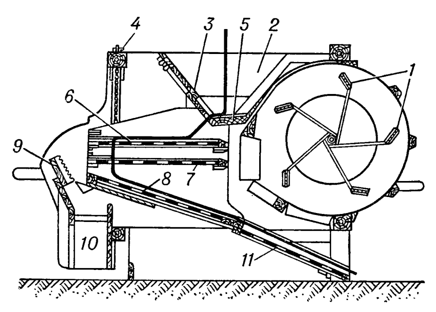


Схема устройства веялки: *1* — вентилятор; *2* — засыпной ковш; *3* — заслонка; *4* — регулятор наклона решёт; *5* — колеблющееся дно ковша; *6, 7* и *8* — качающиеся проволочные решёта; *9* — передвижной щиток; *10* — жёлоб для крупных примесей; *11* — неподвижное решето.

ВЕ́ЯН Андрис (псевд.; наст. имя и фам. Донат Геронимович Калнач) (р. 20.4.1927, вол. Нирза, ныне Лудзенский р-н), латышский советский поэт. Чл. КПСС с 1966. Окончил филологический ф-т Рижского пед. института в 1950. Печатается с 1946. Автор сб-ков стихов: «Молодость» (1953), «Солнце поднимается выше» (1957; Гос. пр. Латв. ССР, 1957), «Годы и следы» (1964), «Глаза гор» (1965), «Мир» (1968) и др. В. с любовью рисует расцвет родной страны, воспевает дружбу народов. Переводит на латыш. яз. стихи рус., укр., литов. поэтов. С 1967 редактор журн. «Карогс» («Знамя»).

Соч. в рус. пер.: Солнце поднимается выше, Рига, 1959; Половодье, Рига, 1970.

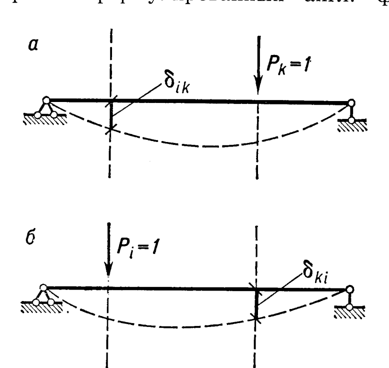
Лит.: Очерк истории латышской советской литературы, Рига, 1957; Аузинь И., Корни листьям песню несут, «Дружба народов», 1962, № 7. *В. А. Лабренце.*

ВЗАИ́МНО ОДНОЗНА́ЧНОЕ СООТВЕ́ТСТВИЕ (матем.), такое соответствие между элементами двух множеств, при к-ром каждому элементу первого множества соответствует один определённый элемент второго множества, а каждому элементу второго множества — один определённый элемент первого множества. В. о. с. — частный вид *функции* или *отображения*, когда данная функция и ей обратная являются однозначными. Если между двумя множествами можно установить В. о. с., то эти множества наз. эквивалентными, или равномощными. Напр., множества целых и их квадратов равномощны, т. к. соответствие $n \to n^2$ является В. о. с.

ВЗАИ́МНО ПРОСТЫ́Е ЧИ́СЛА, несколько целых чисел, таких, что общими делителями для всех этих чисел являются лишь +1 и —1. Если каждое из этих чисел взаимно просто с каждым другим из них, то говорят, что числа попарно простые (для двух чисел оба понятия совпадают). Напр.: три числа 6, 8, 9 — В. п. ч., но не попарно просты. Наименьшее кратное попарно простых чисел равно их произведению.

ВЗАИ́МНОЕ ОБУЧЕ́НИЕ, см. *Белл-Ланкастерская система*.

ВЗАИ́МНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕ́НИЙ ПРИ́НЦИП, теорема Максвелла, состоит в том, что для линейно деформируемого тела перемещение δ_{ki} точки приложения единичной силы P_k первого состояния (рис., *а*) по направлению её действия, вызываемое любой др. единичной силой P_i второго состояния (рис., *б*), равно перемещению δ_{ik} точки приложения силы P_i по направлению её действия от единичной силы P_k, т. е. $\delta_{ik} = \delta_{ki}$. В. п. п., впервые сформулированный англ. физиком Дж. *Максвеллом*, является частным случаем принципа взаимности работ (см. *Взаимности работ принцип*); широко используется в сопротивлении материалов и строительной механике при расчёте упругих систем. *Л. В. Касабьян.*



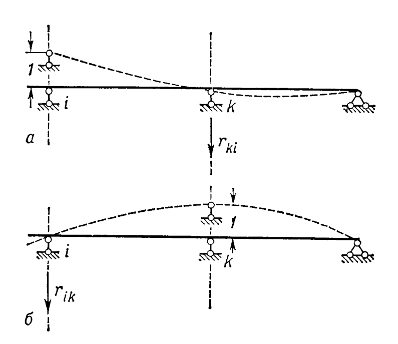
Перемещения (прогибы) простой балки под действием единичных сил: *а* — первое состояние; *б* — второе состояние.

ВЗАИ́МНОСТИ ПРИ́НЦИП, в совр. междунар. праве один из основных принципов взаимоотношений между гос-вами. Предполагает одинаковое уважение каждой стороной законов и обычаев другой (т. н. формальная взаимность), хотя законы и обычаи различных гос-в по объёму прав и обязанностей, предоставляемых соответствующим лицам, могут существенно отличаться (т. н. материальная взаимность). Напр., законы социалистич. гос-в обеспечивают гражданам право на отдых, образование, охрану здоровья, гарантию от безработицы, чего, как правило, не содержат законы капиталистич. стран. Различно решается и вопрос о праве *иностранцев* приобретать собственность на землю и недвижимость. Всё это означает, что соблюдение материальной взаимности не всегда является возможным и необходимым. В качестве

примера требования материальной взаимности можно отметить Положение о дипломатических и консульских представительствах иностр. гос-в на территории Союза ССР от 1 июня 1966, к-рое устанавливает, что персоналу дипломатич. и консульских представительств иностр. гос-в предоставляются, наряду с общепризнанными иммунитетами, правами, и льготами, дополнит. права и льготы на основе взаимности. В. п. утвердился в практике междунар. отношений после Великой Окт. социалистич. революции, оказавшей огромное влияние на развитие междунар. права. До этого в основе междунар. права господствовало неравенство, диктат сильных империалистич. держав, «право на войну». В. п. — основа отношений Советского гос-ва со всеми гос-вами независимо от их экономич. и социального строя. *М. И. Лазарев.*

ВЗАЙМНОСТИ РАБО́Т ПРИ́НЦИП, теорема Бетти, одно из важнейших энергетич. свойств линейно деформируемого тела, состоящее в том, что при воздействии на тело двух независимых систем сил (состояния i и k) работа W_{ik} внешних или внутр. сил состояния i на виртуальных (возможных) перемещениях, вызванных действием сил состояния k, равно работе W_{ki} сил состояния k на перемещениях, вызванных действием сил состояния i, т. е. $W_{ik} = W_{ki}$. В. р. п. впервые был сформулирован итал. учёным Э. Бетти (E. Betti, 1823—1892). Следствием В. р. п. являются принципы взаимности перемещений и реакций, применяемые в сопротивлении материалов и строит. механике при расчёте упругих систем. *Л. В. Касабьян.*

ВЗАЙМНОСТИ РЕА́КЦИЙ ПРИ́НЦИП, теорема Рэлея, свойство линейно деформируемого тела, вытекающее из принципа взаимности работ (см. *Взаимности работ принцип*); состоит в том, что реакция r_{ki} (рис., *а*), возникающая в связи k, когда связь i перемещается на единицу по своему направлению, равна реакции r_{ik} (рис., *б*) в связи i при перемещении связи k на единицу по своему направлению, т. е. $r_{ki} = r_{ik}$. В. р. п. широко применяется в сопротивлении материалов и строит. механике при расчёте статически неопределимых систем методом перемещений. *Л. В. Касабьян.*



Реакции в многопролётной балке при единичных перемещениях связей: *а* — опоры *i*; *б* — опоры *k*.

ВЗАЙМНЫЕ РАСЧЁТЫ, см. *Клиринг.*

ВЗАЙМНЫЙ КРЕДИ́Т, см. *Кредит.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ, одна из основных филос. категорий, отражающая процессы воздействия различных объектов друг на друга, их взаимную обусловленность и изменение состояния или взаимопереход, а также порождение одним объектом другого. В. представляет собой вид непосредств. или опосредованного, внешнего или внутр. *отношения, связи.* Свойства объекта могут проявиться и быть познанными только во В. с другими объектами. «Взаимодействие — вот первое, что выступает перед нами, когда мы рассматриваем движущуюся материю...» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 546). Понятие В. находится в глубокой связи с понятием *структуры.* В. выступает как интегрирующий фактор, посредством к-рого происходит объединение частей в определённый тип целостности. Напр., электромагнитное В. между ядром и электронами создаёт структуру атома. В. людей между собой и с миром, т. е. обществ. практика, определяет структуру общества, человеч. поведение и сознание.

В. носит объективный и универсальный характер. В. охвачены все формы бытия и формы их отражения. В силу универсальности В. осуществляется взаимная связь всех структурных уровней бытия, материальное единство мира. Абсолютная природа В. выступает не непосредственно, а осуществляется в ограниченных, конечных формах, и в этом смысле В. относительно. Относит. характер В. заключается также и в том, что оно осуществляется с конечной скоростью. Существует пространственно-временной предел, вне к-рого непосредственное В. данного объекта с другими отсутствует. Однако опосредованно они могут взаимодействовать со сколь угодно отдалёнными объектами. Цепь В. нигде не оборвана, она не имеет ни начала, ни конца. Каждое явление — лишь звено всеобщей цепи В. Принцип В. конкретизируется в учении о причинности. Именно В. определяет отношение причины и следствия: объект воздействия причины не пассивен — он реагирует и тем самым причинность переходит во В. Каждая из взаимодействующих сторон выступает как причина другой и как следствие одновременного обратного влияния противоположной стороны. «Ближайшим образом взаимодействие представляется взаимной причинностью предположенных, обусловливающих друг друга субстанций; каждая есть относительно другой одновременно и активная и пассивная субстанция» (Гегель, Соч., т. 5, М., 1937, с. 691). В. обусловливает развитие объектов. Именно В. противоположностей, *противоречие,* является самым глубоким источником, основой и конечной причиной возникновения, самодвижения и развития объектов, их порождения или их возникновения. Самодовлеющее В. естеств. сил и процессов как источник самодвижения и развития вещей исключает вмешательство сверхъестеств. «абсолютных» источников движения и организации материального мира. Каждая форма движения материи имеет в своей основе определённые типы В. структурных элементов. При этом В. частей развивающейся системы является одновременно и регулирующим, управляющим фактором, определяющим направление её развития. Каждой качественно определённой системе свойствен особый тип В. Совр. естествознание показало, что всякое В. связано с материальными полями и сопровождается переносом материи, движения и информации. В. может осуществляться лишь с помощью специфич. материального носителя. Совр. классификация В. основывается на различении силовых и информационных В. В физике известно четыре осн. типа силового В., к-рые дают ключ к пониманию бесконечно разнообразных физич. процессов,— гравитационные В., электромагнитные В., сильные В. (ядерные) и слабые В. (распадные). Каждый тип В. в физике характеризуется определ. мерой (подробнее см. *Взаимодействие* в физике). Совр. биология исследует В. на различных уровнях: молекулярном, клеточном, организменном, популяционном, видовом, *биоценоза.* Ещё более сложные формы В. характеризуют жизнь общества. По определению Маркса, общество — это «продукт взаимодействия людей» (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 27, с. 402). Классич. примеры исследования многообразных В. в обществе как целостной, внутренне дифференцированной, саморазвивающейся системы — «Капитал» К. Маркса, «Развитие капитализма в России» В. И. Ленина. Категория В. является существенным методологич. принципом познания природных и обществ. явлений. Чтобы действительно вскрыть суть объекта, необходимо выявить его закономерные В. Без изучения В. в его общем и конкретном проявлении нельзя понять ни свойств, ни структуры, ни законов действительности. «Ни один феномен не объясняется сам по себе и из самого себя» (Гёте И. В., Избр. филос. произв., М., 1964, с. 334). Любой объект может быть понят и определён лишь в системе отношений и В. с другими окружающими явлениями, их частями, сторонами и свойствами. Познание вещей означает познание их В. и само является результатом В. между субъектом и объектом. В.— не только исходный, но и конечный пункт познания. «Мы не можем пойти дальше познания этого взаимодействия именно потому, что позади его нечего больше познавать» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 546). Категория В. занимает фундаментальное место в концептуальном аппарате совр. теоретич. мышления.

Лит.: Энгельс Ф., Диалектика природы, М., 1955, с. 129, 184, 312; Григорьев В. И., Мякишев Г. Я., Силы в природе, 3 изд., М., 1969; Уемов А. И., Вещи, свойства и отношения, М., 1963; Кедров Б. М., Энгельс и диалектика естествознания, М., 1970, гл. 4. *А. Г. Спиркин.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ в физике, воздействие тел или частиц друг на друга, приводящее к изменению состояния их движения. В механике Ньютона взаимное действие тел друг на друга количественно характеризуется силой. Более общей характеристикой В. является потенциальная энергия. Первоначально в физике утвердилось представление о том, что В. между телами может осуществляться непосредственно через пустое пространство, к-рое не принимает никакого участия в передаче В.; при этом передача В. происходит мгновенно. Так, считалось, что перемещение Земли должно сразу же приводить к изменению силы тяготения, действующей на Луну. В этом состояла т. н. концепция дальнодействия. Однако эти представления были оставлены, как не соответст-

вующие действительности после открытия и исследования электромагнитного поля. Было доказано, что В. электрически заряженных тел осуществляется не мгновенно и перемещение одной заряженной частицы приводит к изменению сил, действующих на др. частицы, не в тот же момент, а лишь спустя конечное время. В пространстве между частицами происходит нек-рый процесс, к-рый распространяется с конечной скоростью. Соответственно имеется «посредник», осуществляющий В. между заряженными частицами. Этот посредник был назван электромагнитным полем. Каждая электрически заряженная частица создаёт электромагнитное поле, действующее на другие частицы. Скорость распространения электромагнитного поля равна скорости света в пустоте: ~ 300 000 *км/сек*. Возникла новая концепция — концепция близкодействия, к-рая затем была распространена и на любые другие В. Согласно этой концепции, В. между телами осуществляются посредством тех или иных полей, непрерывно распределённых в пространстве. Так, всемирное тяготение осуществляется гравитационным полем.

После появления квантовой теории поля представление о В. существенно изменилось. Согласно этой теории, любое поле состоит из частиц — квантов этого поля. Каждому полю соответствуют свои частицы. Напр., квантами электромагнитного поля являются фотоны. Заряженные частицы непрерывно испускают и поглощают фотоны, к-рые и образуют окружающее их электромагнитное поле. Электромагнитное В. в квантовой теории поля является результатом обмена частиц фотонами, т. е. фотоны являются переносчиками этого В. Аналогично, другие виды В. возникают в результате обмена частиц квантами соответствующих полей (см. *Квантовая теория поля*).

Несмотря на разнообразие воздействий тел друг на друга (зависящих от В. слагающих их элементарных частиц), в природе, по совр. данным, имеется лишь четыре типа фундаментальных В. Это (в порядке возрастания интенсивности В.): гравитационные В. (см. *Тяготение*), *слабые взаимодействия* (отвечающие за распады элементарных частиц), *электромагнитные взаимодействия*, *сильные взаимодействия* (обеспечивающие, в частности, связь частиц в атомных ядрах: ядерные силы возникают благодаря тому, что протоны и нейтроны обмениваются частицами ядерного поля — *пи-мезонами*). Интенсивности В. определяются т. н. константами связи (в частности, для электромагнитных В. константой связи является электрич. заряд).

Совр. квантовая теория электромагнитных В. превосходно описывает все известные электромагнитные явления. Количеств. теория сильных и слабых В. пока не построена. В обычных гравитационных В. тел квантовые эффекты считаются несущественными.

Кроме перечисленных силовых В., в системах, состоящих из одинаковых частиц (к-рые, согласно одному из принципов квантовой механики — *тождественности принципу*, являются неразличимыми), появляются специфические несиловые В., не зависящие от констант связи. Так, частицы с полуцелым *спином* испытывают эффективное отталкивание (в соответствии с *Паули принципом*), а частицы с целым спином, напротив,— эффективное притяжение (см. *Статистическая физика*, раздел Квантовая статистика). Эти несиловые В. могут также приводить к изменению силовых В. между частицами (см. *Обменное взаимодействие*).

Лит.: Григорьев В. И., Мякишев Г. Я., Силы в природе, 3 изд., М., 1969. *Г. Я. Мякишев.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ ВОЙСК, согласованные по задачам, направлениям, рубежам и времени действия участвующих в операции (бою) различных видов вооруж. сил, родов войск (родов сил), объединений и соединений в интересах достижения общей цели. Необходимость В. в. возникла с зарождением армии. По мере совершенствования оружия, появления родов войск (пехоты, кавалерии, артиллерии и др.), развития организационной структуры армии и боевых порядков значение взаимодействия возрастало. Первоначально оно ограничивалось рамками поля боя. С появлением в 1-ю мировую войну 1914—18 авиации, танков, различных новых родов войск, технич. средств связи, а в дальнейшем новых видов вооруж. сил, с увеличением пространств. размаха вооруж. борьбы возникла необходимость в организации В. в. на театрах воен. действий, между видами вооруж. сил и оперативными объединениями (армиями, группами армий, фронтами) для решения задач крупных стратегич. операций и войны в целом. В совр. бою и операции любого масштаба успех может быть достигнут только объединёнными усилиями всех участвующих в них сил и средств, поэтому В. в. является одним из осн. принципов ведения боевых действий, важнейшей обязанностью командиров и штабов всех степеней. В зависимости от цели и размаха боевых действий В. в. может быть тактическим, оперативным или стратегическим. Тактич. В. в. организуется на местности или по карте на основе принятого командиром решения и указаний старшего начальника. Гл. его содержание заключается в согласовании действий всех сил и средств, участвующих в бою, по цели, месту и времени. Оперативное В. в. заключается в согласованном использовании в рамках фронтовых операций оперативных объединений и соединений различных видов вооруж. сил, действующих на одном стратегич. или операционном направлении, а стратегическое В. в.— в согласованном использовании фронтов и оперативных объединений различных видов вооруж. сил, ведущих операции на одном или неск. стратегич. направлениях, в интересах достижения цели стратегич. операции, кампании или войны. *П. Н. Сироткин.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ НЕЛОКА́ЛЬНОЕ, см. *Нелокальное взаимодействие.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ ОБМЕ́ННОЕ, см. *Обменное взаимодействие.*

ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЯ КОЛЛЕКТИ́ВНЫЕ, см. *Коллективные взаимодействия.*

ВЗАИМОЗАМЕНЯ́ЕМОСТЬ, свойство деталей или узлов машин, агрегатов, механизмов, аппаратов и др. технич. конструкций, позволяющее заменить их или монтировать без дополнит. обработки при сохранении всех требований, предъявляемых к работе данного узла, механизма машины или конструкции в целом. В более широком смысле В.— комплексное понятие, характеризующее направление в развитии совр. техники. В этом смысле В. включает в себя вопросы проектирования, технологии и эксплуатации машин, приборов и др. В. имеет огромное нар.-хоз. значение и является одной из важнейших предпосылок организации массового и крупносерийного произ-ва. Лишь при обеспечении В. возможно широкое кооперирование произ-ва (в масштабах не только одной, но и нескольких стран), основанное на изготовлении деталей и узлов одних и тех же машин на различных специализиров. предприятиях. Если В. обусловливает выпуск из производств. цехов в сборочные номинально одинаковых по назначению, конструкции и размерам деталей, полностью отвечающих качественным и физич. требованиям, а по форме и размерам соответствующих тем рабочим местам в механизмах, к-рые детали должны занимать, то такая В. наз. полной. Напр., электролампы (диаметры и резьба цоколей), штепсельные вилки, лезвия бритв, винты, гайки, подшипники качения и др. могут применяться только при условии полной В. В ряде случаев экономически или технически выгодна незначительная дополнит. обработка одной из сопрягаемых деталей при сборке, или предварит. сортировка деталей и их монтаж по группам, без всяких, однако, ручных операций пригонки по месту, или подбор отд. деталей из партии по их размерам и т. д.— это т. н. неполная В. Она применяется преим. при сборке машин и приборов на предприятии и сравнительно редко распространяется на запасные части.

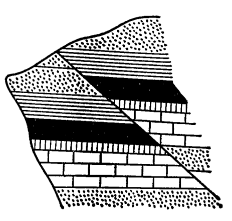
Одной из осн. предпосылок В. является выполнение размеров сопрягаемых деталей в пределах установленных *допусков*. В СССР разработаны стандарты, регламентирующие систему допусков и посадок для различных сопряжений деталей машин и приборов. Ведутся также работы по междунар. стандартизации систем допусков и посадок.

Лит.: Приборостроение и средства автоматики. Справочник под общей ред. А. Н. Гаврилова, т. 1. Взаимозаменяемость и технические измерения, М., 1963; Методика и практика стандартизации, под ред. В. В. Ткаченко, М., 1965; Якушев А. И., Основы взаимозаменяемости и технические измерения, 2 изд., М., 1968. *М. И. Коченов.*

ВЗАИМОЗАМЕСТИ́МОСТИ ЗАКО́Н, то же, что *Бунзена — Роско закон.*

ВЗАИМОСВЯ́ЗЬ, взаимная обусловленность существования компонентов действительности друг другом, взаимная зависимость их отд. характеристик. Особым типом В. является корреляция, представляющая собой сильно опосредствованную В. В совр. логико-философской и специальной науч. лит-ре чаще употребляется понятие не В., а *связи*. *И. С. Алексеев.*

ВЗБРОС, одна из форм разрывных тектонич. смещений горных пород, возникающая при их горизонтальном сжатии. При В. движение пород происходит по трещине (см. рис.), наклонённой к горизонту под углом свыше 45°. При этом породы висячего бока В., лежащие выше поверхности смещения, передвигаются по ней вверх, а породы



лежачего бока (находящиеся под этой поверхностью) испытывают относит. перемещение вниз.

ВЗВЕ́СИ, дисперсные системы, в к-рых грубые (различимые на глаз) частицы твёрдого тела или капли жидкости равномерно распределены в объёме жидкой среды. В. седиментационно устойчивы, т. к. плотности дисперсной фазы и дисперсионной среды в них равны или почти не различаются. Подробнее см. *Суспензии.*

ВЗВЕСЬ МОРСКА́Я, твёрдые частицы, взвешенные в мор. воде. В состав В. м. входят минеральные и органич. частицы, имеющие различное происхождение: терригенное (продукты размыва горных пород суши), биогенное (фрагменты тел и экскременты морских организмов), вулканогенное (обломочный материал вулканич. извержений), хемогенное (продукты химич. реакций), космогенное (космич. пыль). Нек-рое количество взвешенных веществ попадает в море со сточными водами. Преобладающее значение имеют терригенная и биогенная В. м. Концентрация В. м. колеблется в широких пределах (от сотых долей *г/м*^{3} в водах открытого океана до неск. *кг/м*^{3} в приустьевых р-нах мутных рек). В. м. является исходным материалом при образовании донных осадков. Зональное размещение осн. типов *океанических осадков* в разных климатич. зонах зависит от происхождения состава В. м. От содержания и свойств В. м. зависят оптич. свойства мор. воды (прозрачность, цвет, поглощение и рассеяние света). Органич. В. м. служит пищей мор. животным. Исследование В. м. проводится при проектировании и эксплуатации гидротехнич. сооружений. *И. О. Мурдмаа.*

ВЗВЕ́ШЕННОЕ СРЕ́ДНЕЕ n величин $x_1, x_2, \ldots, x_n$ с весами $p_1, p_2, \ldots, p_n$ соответственно — величина

$$\bar{x} = \frac{p_1x_1 + p_2x_2 + \cdots + p_nx_n}{p_1 + p_2 + \cdots + p_n}.$$

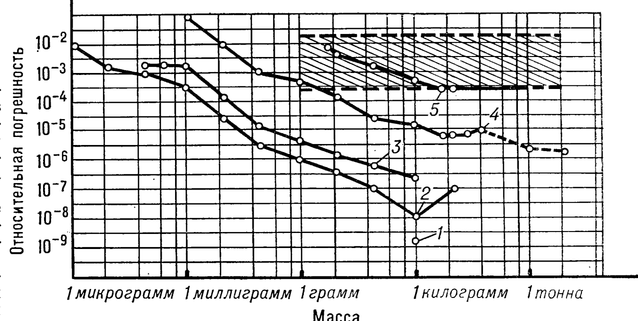
См. также *Средние.*

ВЗВЕ́ШИВАНИЕ, определение массы тел с помощью весов. Высокая точность при В. достигается учётом всех возможных погрешностей весов, гирь, применяемого метода В., а также погрешностей, обусловленных влиянием внешних условий (действием аэростатич., электрич. и магнитных сил, колебаниями темп-ры и влажности воздуха и др.). Пределы допустимых погрешностей весов разных типов и гирь приведены в статьях *Весы* и *Гири.* При В., не требующем высокой точности, когда не учитывается влияние аэростатич. и др. сил, обычно пользуются методом прямого взвешивания: масса тела принимается равной алгебраич. сумме масс гирь, уравновешивающих тело, и показаний отсчётного устройства весов. В этом случае в результат В. на равноплечных весах полностью входит погрешность из-за неравноплечности коромысла. Более высокая точность при прямом В. достигается на одноплечных весах, исключающих эту погрешность, т. к. взвешиваемое тело и снимаемые для его уравновешивания гири находятся на одном и том же плече коромысла. Для исключения погрешностей из-за неравноплечности коромысла при В. на равноплечных весах применяют т. н. методы точного взвешивания.

Метод замещения (метод Борда) заключается в том, что после уравновешивания тела тарным грузом (обрезками металла, дробью и т. п.), помещённым на другом плече коромысла, тело снимают с весов и на его место помещают гири в таком количестве, чтобы привести весы в исходное положение равновесия. Массу взвешиваемого тела определяют по массе гирь и по показанию весов, соответствующему неуравновешенной гирями части массы.

В методе Д. И. Менделеева на одну из чашек помещают гири в количестве, соответствующем предельной нагрузке весов, а на другую чашку — тарный груз, уравновешивающий гири. Взвешиваемое тело пoмещают на чашку с гирями, снимая при этом столько гирь, чтобы весы пришли в положение, близкое к исходному положению равновесия. Массу взвешиваемого тела определяют по массе снятых гирь и по показанию весов.

Метод двойного взвешивания (метод Гаусса) состоит в повторном прямом В. после перестановки тела и гирь с одной чашки весов на другую. Масса тела $M = {}^1/_2\,(M_1 + M_2)$, где M_1 и M_2 — результаты двух прямых В. По точности все три метода равноценны. Выбор метода зависит от конструкции весов и условий В. На весах любого типа В. может быть осуществлено лишь с ограниченной точностью, т. к. весы и гири всегда имеют погрешности, заключённые в определённых пределах. Так, на весах, обладающих погрешностью 0,1%, невозможно взвесить тело с меньшей погрешностью. При особо точных В. не только применяют методы точного В., но и учитывают погрешности гирь. Для упрощения оценки погрешности, обусловленной влиянием аэростатич. сил, возникающих из-за неравенства объёмов взвешиваемого тела и гирь (см. *Архимеда закон*), для всех гирь, за исключением эталонных, принимают условную плотность материала, равную $8{,}0 \cdot 10^3$ *кг/м*^{3} (независимо от того, из какого материала они изготовлены). На рис. графически показаны достигнутые точности взвешиваний в различных областях науки, техники и нар. х-ва.



Характеристики точности измерений массы в зависимости от её размера и метода измерения: *1* — сличения Государственного эталона массы (килограмма); *2* — метрологические исследования; *3* — аналитические исследования высшей точности; *4* — технические взвешивания повышенной точности, взвешивания драгоценных металлов; *5* — торговые и хозяйственные взвешивания; заштрихованная область — взвешивания на автоматических крановых и других технологических весах и дозаторах.

Лит.: Рудо Н. М., Лабораторные весы и точное взвешивание, М., 1963; Смирнова Н. А., Единицы измерений массы и веса в Международной системе единиц, М., 1966. *Н. А. Смирнова.*

ВЗВОД, воинское подразделение, состоящее из неск. (2—4) отделений, расчётов или экипажей. Взводы имеются во всех родах войск и спец. войсках большинства совр. армий, напр. мотострелковый (мотопехотный, стрелковый), огневой, танковый, разведывательный, сапёрный, связи и др. Они обычно входят в состав более крупных подразделений — рот, батарей, команд и др. В. могут также входить непосредственно в состав батальонов (дивизионов) и частей.

ВЗМЁТ, один из видов *вспашки.*

ВЗМО́РНИК, зостера, морская трава (Zostera), род многолетних мор. трав сем. взморниковых. Растения со сплюснутым ползучим корневищем, укореняющимся в узлах. Стебли также сплюснутые, ветвистые, с двурядно расположенными узкими листьями. Ок. 10 видов в субтропич., умеренных, субарктич. и субантарктич. морях. Обитают б. ч. на мелководьях или на глубине 1—4 *м* (редко 10 *м* и более), преим. на мягком песчаном или илистом дне в спокойных водах бухт и заливов. Подводные луга, нередко образуемые В., служат «пастбищем» для мор. животных и рыб, а также для перелётных водоплавающих птиц. В СССР 4 вида. Высушенные листья В. морского (Z. marina), в меньшей степени др. видов, используются (под назв. «морская трава») для набивки матрацев и мебели, как упаковочный материал, иногда как удобрение и для изготовления стройматериалов.

Лит.: Морозова-Водяницкая Н. В., Зостера как объект промысла на Черном море, «Природа», 1939, № 8. *М. Э. Кирпичников.*

ВЗМО́РНИКОВЫЕ (Zosteraceae), семейство однодольных растений. Многолетние, погружённые в мор. воду травы с ползучими или клубневидноутолщёнными корневищами. Стебли уплощённые, листья линейные, у основания влагалищные. Цветки однополые или обоеполые, без околоцветника или с зачатками его. В сем. 2 рода и ок. 15 видов, обитающих б. ч. на песчаном и иловатом дне и между скал. Представители однодомных растений рода *взморник* и двудомных рода филлоспадикс (Phyllospadix) встречаются в СССР (1 вид последнего только на Д. Востоке). Все В. приспособлены к оплодотворению под водой.

Лит.: Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

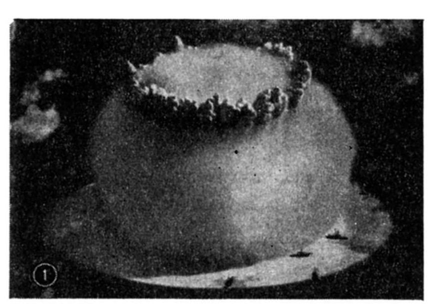
ВЗМО́РЬЕ, посёлок гор. типа в Сахалинской обл. РСФСР. Расположен на побережье Охотского м. Ж.-д. станция в 65 *км* к С. от г. Долинска. 2,8 тыс. жит. (1968). Добыча строит. материалов (камень, щебень, песок).

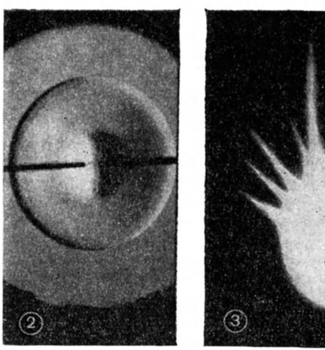
ВЗРЫВ, процесс освобождения большого количества энергии в ограниченном объёме за короткий промежуток времени. В результате В. вещество, заполняющее объём, в к-ром происходит освобождение энергии, превращается в сильно нагретый газ с очень высоким давлением. Этот газ с большой силой воздействует на окружающую среду, вызывая её движение. В. в твёрдой среде сопровождается её разрушением и дроблением.

Порождённое В. движение, при к-ром происходит резкое повышение давления, плотности и темп-ры среды, называют *взрывной волной*. Фронт взрывной волны распространяется по среде с большой скоростью, в результате чего область, охваченная движением, быстро расширяется. Возникновение взрывной волны является характерным следствием В. в различных средах. Если среда отсутствует, т. е. В. происходит в вакууме, энергия В. переходит в кинетич. энергию разлетающихся во все стороны с большой скоростью продуктов В. Посредством взрывной волны (или разлетающихся продуктов В. в вакууме) В. производит механич. воздействие на объекты, расположенные на различных расстояниях от места В. По мере удаления от места В. механич. воздействие взрывной волны ослабевает. Расстояния, на к-рых взрывные волны создают одинаковую силу воздействия при В. различной энергии, увеличиваются пропорционально кубич. корню из энергии В. Пропорционально этой же величине увеличивается интервал времени воздействия взрывной волны.

Разнообразные виды В. различаются физ. природой источника энергии и способом её освобождения. Типичными примерами В. являются взрывы хим. *взрывчатых веществ*. Взрывчатые вещества обладают способностью к быстрому хим. разложению, при к-ром энергия межмолекулярных связей выделяется в виде теплоты. Для взрывчатых веществ характерно увеличение скорости хим. разложения при повышении темп-ры. При сравнительно низкой темп-ре хим. разложение протекает очень медленно, так что взрывчатое вещество в течение длит. времени может не претерпевать заметного изменения в своём состоянии. В этом случае между взрывчатым веществом и окружающей средой устанавливается тепловое равновесие, при к-ром непрерывно выделяющиеся небольшие количества теплоты отводятся за пределы вещества посредством теплопроводности. Если создаются условия, при к-рых выделяющаяся теплота не успевает отводиться за пределы взрывчатого вещества, то благодаря повышению темп-ры развивается самоускоряющийся процесс хим. разложения, к-рый наз. т е п л о в ы м В. В связи с тем, что теплота отводится через внешнюю поверхность взрывчатого вещества, а её выделение происходит во всём объёме вещества, тепловое равновесие может быть также нарушено при увеличении общей массы взрывчатого вещества. Это обстоятельство учитывается при хранении взрывчатых веществ.

Возможен иной процесс осуществления В., при к-ром хим. превращение распространяется по взрывчатому веществу последовательно от слоя к слою в виде волны. Движущийся с большой скоростью передний фронт такой волны представляет собой *ударную волну* — резкий (скачкообразный) переход вещества из исходного состояния в состояние с очень высокими давлением и темп-рой. Взрывчатое вещество, сжатое ударной волной, оказывается в состоянии, при к-ром хим. разложение протекает очень быстро. В результате область, в к-рой освобождается энергия, оказывается сосредоточенной в тонком слое, прилегающем к поверхности ударной волны. Выделение энергии обеспечивает сохранение высокого давления в ударной волне на постоянном уровне. Процесс хим. превращения взрывчатого вещества, к-рый вводится ударной волной и сопровождается быстрым выделением энергии, наз. *детонацией*. Детонационные волны распространяются по взрывчатому веществу с очень большой скоростью, всегда превышающей скорость звука в исходном веществе. Напр., скорости волн детонации в твёрдых взрывчатых веществах составляют неск. *км/сек*. Тонна твёрдого взрывчатого вещества может превратиться таким способом в плотный газ с очень высоким давлением за 10^{-4} *сек*. Давление в образующихся при этом газах достигает неск. сотен тыс. атмосфер. Действие В. хим. взрывчатого вещества может быть усилено в определённом направлении путём применения зарядов взрывчатого вещества спец. формы (см. *Кумулятивный эффект*).





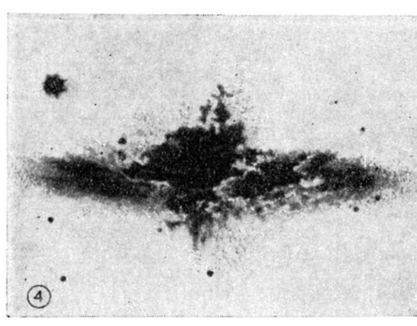


Рис. 1. Подводный ядерный взрыв с тротиловым эквивалентом 20 тыс. *т* тринитротолуола. Взрыв произведён в воде на небольшой глубине. Белое облако образовалось в результате конденсации водяных паров. На поверхности воды в виде светлого круга виден след, оставляемый перемещающейся ударной волной. На фотографии видны корабли, размещённые на различных расстояниях от места взрыва. Рис. 2. Полутеневая фотография сферической взрывной волны в воздухе, образовавшейся в результате электрического разряда между электродами (электроды видны на фотографии в виде тёмных горизонтальных стержней). Рис. 3. Взрыв металлической проволочки диаметром 0,12 *мм* и длиной 1 *см*, помещённой в вакуум. Взрыв произведён действием мощного импульса электрического тока. На снимке видны выбросы мельчайших частиц неиспарившегося металла. Рис. 4. Грандиозный космический взрыв (фотография галактики M82, в которой, по-видимому, произошёл взрыв ядра).

К В., связанным с более фундаментальными превращениями веществ, относятся *ядерные взрывы*. При ядерном В. происходит превращение атомных ядер исходного вещества в ядра др. элементов, к-рое сопровождается освобождением энергии связи элементарных частиц (протонов и нейтронов), входящих в состав атомного ядра. Ядерный В. основан на способности определённых изотопов тяжёлых элементов урана или плутония к делению, при к-ром ядра исходного вещества распадаются, образуя ядра более лёгких элементов. При делении всех ядер, содержащихся в 50 *г* урана или плутония, освобождается такое же количество энергии, как и при детонации 1000 *т* тринитротолуола. Это сравнение показывает, что ядерное превращение способно произвести В. огромной силы. Деление ядра атома урана или плутония может произойти в результате захвата ядром одного нейтрона. Существенно, что в результате деления возникает неск. новых нейтронов, каждый из к-рых может вызвать деление др. ядер. В результате число делений будет очень быстро нарастать (по закону геометрич. прогрессии). Если принять, что при каждом акте деления число нейтронов, способных вызвать деление др. ядер, удваивается, то менее чем за 90 актов деления образуется такое количество нейтронов, к-рого достаточно для деления ядер, содержащихся в 100 *кг* урана или плутония. Время, необходимое для деления этого количества вещества, составит $\sim 10^{-6}$ *сек*. Такой самоускоряющийся процесс наз. ц е п н о й реакцией (см. *Ядерные цепные реакции*). В действительности не все нейтроны, образующиеся при делении, вызывают деление др. ядер. Если общее количество делящегося вещества мало, то большая часть нейтронов будет выходить за пределы вещества, не вызывая деления. В делящемся веществе всегда имеется небольшое количество свободных нейтронов, однако цепная реакция развивается лишь в том случае, когда число вновь образующихся нейтронов будет превышать число нейтронов, к-рые не производят деления. Такие условия создаются, когда масса делящегося вещества превосходит т. н. *критическую массу*. В. происходит при быстром соединении отд. частей делящегося вещества (масса каждой части меньше критической) в одно целое с общей массой, превосходящей критич. массу, или при сильном сжатии, уменьшающем площадь поверхности вещества и тем самым уменьшающем количество выходящих наружу нейтронов. Для создания таких условий обычно используют В. хим. взрывчатого вещества.

Существует др. тип ядерной реакции — реакция с и н т е з а лёгких ядер, сопровождающаяся выделением большого количества энергии. Силы отталкивания одноимённых электрич. зарядов (все ядра имеют положит. электрич. заряд) препятствуют протеканию реакции синтеза, поэтому для эффективного ядерного превращения такого типа ядра должны обладать высокой энергией. Такие условия могут быть созданы нагреванием веществ до очень высокой темп-ры. В связи с этим процесс синтеза, протекающий при высокой темп-ре, называют *термоядерной реакцией*. При синтезе ядер дейтерия (изотопа водорода ^2H) освобождается почти в 3 раза больше энергии, чем при делении такой же массы урана. Необходимая для синтеза темп-ра достигается при ядерном В. урана или плутония. Т. о., если поместить в одном и том же устройстве делящееся вещество и изотопы водорода, то может быть осуществлена реакция синтеза, результатом к-рой будет В. огромной силы. Помимо мощной взрывной волны, ядерный В. сопровождается интенсивным испусканием света и проникающей радиации (см. *Поражающие факторы ядерного взрыва*).

В описанных выше типах В. освобождённая энергия содержалась первоначально в виде энергии молекулярной или ядерной связи в веществе. Существуют В., в к-рых выделяющаяся энергия подводится от внешнего источника. Примером такого В. может служить мощный электрич. разряд в к.-л. среде. Электрич. энергия в разрядном промежутке выделяется в виде теплоты, превращая среду в ионизованный газ с высокими давлением и темп-рой. Аналогичное явление происходит при протекании мощного электрич. тока по металлич. проводнику, если сила тока оказывается достаточной для быстрого превращения металлич. проводника в пар. Явление В. возникает также при воздействии на вещество сфокусированного лазерного излучения (см. *Лазер*). Как один из видов В. можно рассматривать процесс быстрого освобождения энергии, происходящий в результате внезапного разрушения оболочки, удерживавшей газ с высоким давлением (напр., В. баллона со сжатым газом). В. может произойти при столкновении твёрдых тел, движущихся навстречу друг другу с большой скоростью. При столкновении *кинетическая энергия* тел переходит в теплоту в результате распространения по веществу мощной ударной волны, возникающей в момент столкновения. Скорости относительного сближения твёрдых тел, необходимые для того, чтобы в результате столкновения вещество полностью превратилось в пар, измеряются десятками *км/сек*, развивающиеся при этом давления составляют миллионы атмосфер.

В природе происходит много различных явлений, к-рые сопровождаются В. Мощные электрич. разряды в атмосфере во время грозы (молнии), внезапное извержение *вулканов*, падение на поверхность Земли крупных *метеоритов* представляют собой примеры различных видов В. В результате падения *Тунгусского метеорита* (1907) произошёл В., эквивалентный по количеству выделившейся энергии В. $\sim 10^7$ *т* тринитротолуола. По-видимому, ещё большее количество энергии освободилось в результате В. вулкана Кракатау (1883).

Огромными по масштабу В. являются *хромосферные вспышки* на Солнце. Выделяющаяся при таких вспышках энергия достигает $\sim 10^{17}$ *дж* (для сравнения укажем, что при В. 10^6 *т* тринитротолуола выделилась бы энергия, равная $4{,}2 \cdot 10^{15}$ *дж*).

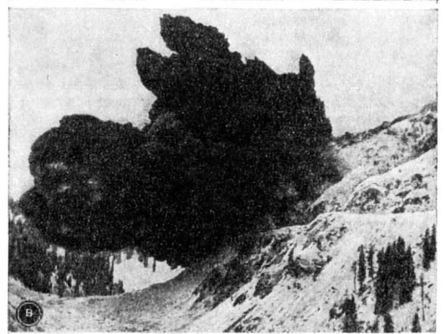
Характер гигантских В., происходящих в космич. пространстве, имеют вспышки *новых звёзд*. При вспышках, по-видимому в течение неск. часов, выделяется энергия 10^{38}—10^{39} *дж*. Такая энергия излучается Солнцем за 10—100 тыс. лет. Наконец, ещё более гигантские В., выходящие далеко за пределы человеческого воображения, представляют собой вспышки *сверхновых звёзд*, при к-рых освобождающаяся энергия достигает $\sim 10^{43}$ *дж*, и В. в ядрах ряда галактик, оценка энергии к-рых приводит к $\sim 10^{50}$ *дж*.

В. хим. взрывчатых веществ применяют как одно из осн. средств разрушения. Огромной разрушающей способностью обладают ядерные взрывы. В. одной *ядерной бомбы* может быть эквивалентен по энергии В. десятков млн. *т* хим. взрывчатого вещества.

В. нашли широкое мирное применение в науч. исследованиях и в пром-сти. В. позволили достигнуть значит. прогресса в изучении свойств газов, жидкостей и твёрдых тел при высоких давлениях и темп-рах (см. *Давление высокое*). Исследование В. играет важную роль в развитии физики неравновесных процессов, изучающей явления переноса массы, импульса и энергии в различных средах, механизмы *фазовых переходов* вещества, кинетику хим. реакций и т. п. Под воздействием В. могут быть достигнуты такие состояния веществ, к-рые оказываются недоступными при др. способах исследования. Мощное сжатие канала электрич. разряда посредством В. хим. взрывчатого вещества даёт возможность получать в течение короткого промежутка времени магнитные поля огромной напряжённости [до 1,1 *Га/м* (до 14 млн. э), см. *Магнитное поле*]. Интенсивное испускание света при В. хим. взрывчатого вещества в газе может использоваться для возбуждения оптич. квантового генератора (лазера). Под действием высокого давления, к-рое создаётся при детонации взрывчатого вещества, осуществляются *взрывное штампование*, *взрывная сварка* и *взрывное упрочнение металлов*.

Экспериментальное изучение В. состоит в измерении скоростей распространения взрывных волн и скоростей перемещения вещества, измерении быстро изменяющегося давления, распределений плотности, интенсивности и спектрального состава электромагнитного и др. видов излучения, испускаемого при В. Эти данные позволяют получить сведения о скорости протекания различных процессов, сопровождающих В., и определить общее количество освобождающейся энергии. Давление и плотность вещества в ударной волне связаны определёнными соотношениями со скоростью движения ударной волны и скоростью перемещения вещества. Это обстоятельство позволяет, напр., на основании измерений скоростей вычислить давления и плотности в тех случаях, когда их непосредственное измерение оказывается по к.-л. причине недоступным. Для измерений осн. параметров, характеризующих состояние и скорость перемещения среды, применяются различные датчики, преобразующие определённый вид воздействия в электрич. сигнал, к-рый записывается при помощи *осциллографа* или др. регистрирующего прибора. Совр. электронная аппаратура позволяет регистрировать явления, происходящие в течение интервалов времени $\sim 10^{-11}$ *сек*. Измерения интенсивности и спектрального состава светового излучения при помощи специальных *фотоэлементов* и *спектрографов* служат источником информации о темп-ре вещества. Широкое применение для регистрации явлений, сопровождающих В., имеет ско-

Рис. 5. Последовательные кадры взрыва, произведённого в долине р. Малая Алмаатинка. В результате подобных взрывов (1966—67) была создана плотина средней высотой примерно 85 *м*, защищающая город Алма-Ата от селевых потоков: *а* — вид местности до взрыва; *б* и *в* — разные стадии взрыва; *г*—созданная плотина.



ростная фотосъёмка, к-рая может производиться со скоростью, достигающей 10^9 кадров в 1 *сек*.

В лабораторных исследованиях ударных волн в газах часто используется спец. устройство — ударная труба (см. *Аэродинамическая труба*). Ударная волна в такой трубе создаётся в результате быстрого разрушения мембраны, разделяющей газ с высоким и низким давлением (такой процесс можно рассматривать как наиболее простой вид В.). При исследовании волн в ударных трубах эффективно применяются интерферометры и полутеневые оптич. установки, действие к-рых основано на изменении показателя преломления газа вследствие изменения его плотности.

Взрывные волны, распространяющиеся на большие расстояния от места их возникновения, служат источником информации о строении атмосферы и внутр. слоёв Земли. Волны на очень больших расстояниях от места В. регистрируются высокочувствит. аппаратурой, позволяющей фиксировать колебания давления в воздухе до 10^{-6} атмосферы (0,1 *н/м²*) или перемещения почвы $\sim 10^{-9}$ *м*.

В. широко применяют при разведке полезных ископаемых. Отражённые от различных слоёв сейсмич. волны (упругие волны в земной коре) регистрируются сейсмографами. Анализ сейсмограмм даёт возможность сделать заключение о залегании нефти, природного газа и др. полезных ископаемых. В. столь же широко используют при вскрытии и разработке месторождений полезных ископаемых. Без взрывных работ не обходится практически ни одно строительство плотин, дорог и тоннелей в горах (подробнее см. *Взрывные работы*).

Лит.: Садовский М. А., Механическое действие воздушных ударных волн взрыва по данным экспериментальных исследований, в сб.: Физика взрыва, № 1, М., 1952; Баум Ф. А., Станюкович К. П. и Шехтер Б. И., Физика взрыва, М., 1959; Андреев К. К. и Беляев А. Ф., Теория взрывчатых веществ, М., 1960; Покровский Г. И., Взрыв, М., 1964; Ляхов Г. М., Основы динамики взрыва в грунтах и жидких средах, М., 1964; Докучаев М. М., Родионов В. Н., Ромашов А. Н., Взрыв на выброс, М., 1963; Коул Р., Подводные взрывы, пер. с англ., М., 1950; Подземные ядерные взрывы, пер. с англ., М., 1962; Действие ядерного оружия, пер. с англ., М., 1960; Горбацкий В. Г., Космические взрывы, М., 1967; Дубовик А. С., Фотографическая регистрация быстропротекающих процессов, М., 1964.

К. Е. Губкин.

ВЗРЫВА́ТЕЛИ, трубки, механизмы, предназначенные для возбуждения детонации (взрыва) зарядов боеприпасов (снаряда, мины, бомбы и др.) при встрече с целью, в районе цели или в требуемой точке траектории полёта.

По принципу определения момента срабатывания В. подразделяются на ударные В. (срабатывают от удара боеприпаса в преграду, рис. 1, 3); дистанционные В. (или трубки) — пиротехнич. (рис. 2), механич. и электрич. (срабатывают на траектории через заданный промежуток времени после выстрела, пуска ракеты, сбрасывания бомбы); неконтактные В. — радиолокац., инфракрасные, оптич., ёмкостные, акустич., барометрич., вибрац. (срабатывают без контакта с целью на оптимальном расстоянии от неё); исполнительные В. (срабатывают при получении кодированного внешнего сигнала с базы).

Общим в устройстве В. является: наличие детонац. цепи (совокупности элементов, обеспечивающих возбуждение детонации разрывного заряда); исполнит. механизмов (ударников с жалом, электроконтактов, тёрок, поршней и др.), вызывающих воспламенение или взрыв капсюлей-воспламенителей или капсюлей-детонаторов; предохранит. механизмов (пружин, мембран, колпачков, ветрянок,

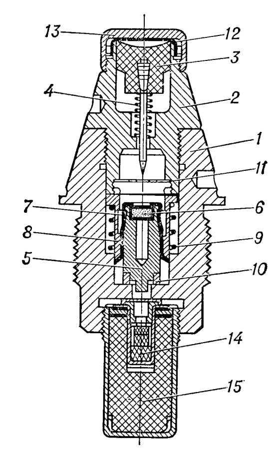


Рис. 1. Головной взрыватель КТМ-1 (двойного ударного действия с двумя установками на мгновенное и инерционное действие, полупредохранительного типа; предназначается для осколочных и осколочно-фугасных снарядов малых и средних калибров): *1* — корпус; *2* — головная втулка; *3* — ударник мгновенного действия; *4* — контрпредохранительная пружина; *5* — ударник инерционного действия; *6* — капсюль-воспламенитель; *7* — лапчатый предохранитель; *8* — разгибатель; *9* — взводная пружина; *10* — обтюрирующее кольцо; *11* — контрпредохранительная звезда; *12* — мембрана; *13* — установочный колпачок; *14* — капсюль-детонатор; *15* — детонатор.

движков, шариков, чек и др.), обеспечивающих безопасность В. в служебном обращении, при выстреле и на траектории. Возбуждение детонации В. осуществляется механически (капсюль-воспламенитель или капсюль-детонатор срабатывает за счёт кинетич. энергии ударника или работы силы трения при выдёргивании тёрки — т. н. фрикционные В., рис. 1—4); при помощи электричества (электровоспламенитель или электродетонатор срабатывает посредством электрич. импульса); химическим путём (вылившийся из разбитой ампулы реагент воспламеняет горючий состав).

По времени замедления от момента встречи с целью (преградой) до взрыва различают ударные В. мгновенного и замедленного действия. В арт. и авиац. В. мгновенное действие достигается свинчиванием предохранит. колпачка перед стрельбой (рис. 1 и 2) или свинчиванием его на полёте с помощью ветрянки (рис. 3). Во В. инж. мин мгновенное действие обеспечивается при помощи нажимных, натяжных, обрывнонатяжных и разгрузочных устройств (рис. 4). Замедленное действие В. осуществляется включением в детонац. цепь замедлителя (в арт. ударных В.), установкой часового механизма или хим. реагента (в инженерных минах и авиац. бомбах). Арт. В. имеют установку на фугасное (инерционное)

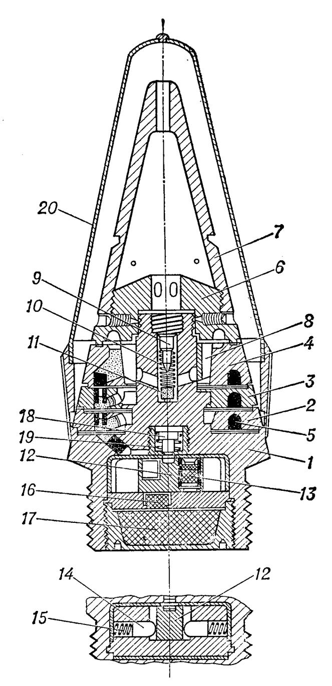


Рис. 2. Артиллерийский взрыватель Т-5 (головной, дистанционный, предохранительного типа; предназначается для осколочных гранат среднего калибра к зенитным пушкам): *1* — корпус; *2*, *3*, *4* — дистанционные кольца; *5* — дистанционный состав; *6* — головная гайка; *7* — баллистический колпак; *8* — зажимное кольцо; *9* — дистанционный ударник; *10* — предохранительная пружина; *11* — капсюль-воспламенитель; *12* — центробежный движок; *13* — капсюль-детонатор; *14* — центробежные стопоры; *15* — пружины стопоров; *16* — передаточный заряд; *17* — детонатор; *18* — инерционный стопор; *19* — пружина стопора; *20* — предохранительный колпак.

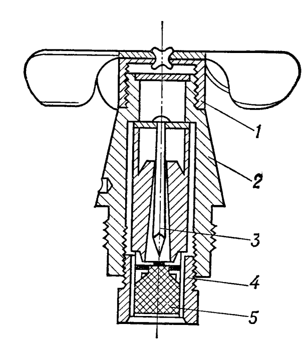


Рис. 3. Взрыватель к авиабомбе (механический, ударного действия, головной): *1* — предохранительный колпачок с ветрянкой; *2* — корпус; *3* — ударник; *4* — втулка; *5* — капсюль-детонатор.

действие (рис. 1), обеспечивающую взрыв снаряда после значительного углубления в преграду. Ударные В. с постоянным замедлением (самоликвидатором) позволяют взрывать снаряд в случае промаха по цели. В. по месту их соединения с боеприпасом делят на головные (в осколочных, фугасных, осколочно-фугасных, кумулятивных и др. снарядах, минах,

бомбах), донные (в бронебойных, бетонобойных, фугасных снарядах и бомбах), голово-донные (в кумулятивных снарядах и минах), боковые (в авиац. бомбах). Нек-рые боеприпасы имеют неск. В. для обеспечения безотказности действия. В., у к-рых капсюль-детонатор отделён от детонатора, называются В. предохранительного типа; В., у к-рых капсюль-воспламенитель отделён от капсюля-детонатора, — полупредохранительного типа. Наличие изоляции повышает безопасность В. в случае преждевременного срабатывания капсюля-воспламенителя или капсюля-детонатора. Совершенствование В. идёт в направлении повышения эффективности действия, надёжности, безопасности боеприпасов.

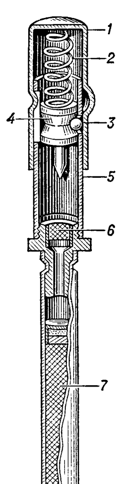


Рис. 4. Простейший нажимной взрыватель: *1* — нажимной колпачок; *2* — пружина; *3* — шарик — фиксатор ударника; *4* — ударник; *5* — корпус взрывателя; *6* — капсюль-воспламенитель; *7* — капсюль-детонатор.

Лит.: Третьяков Г. М., Боеприпасы артиллерии, М., 1947 (библ.); Горлов А. П., Зажигательные средства, их применение и борьба с ними, 2 изд., М.— Л., 1943; Пособие по полигонной службе ВВС, М., 1956. *Н. И. Лапшин.*

ВЗРЫВНА́Я ВОЛНА́, порождённое взрывом движение среды. Под воздействием высокого давления газов, образовавшихся при взрыве, первоначально невозмущённая среда испытывает резкое сжатие и приобретает большую скорость. Состояние движения передаётся от одного слоя среды к другому так, что область, охваченная В. в., быстро расширяется. На фронте расширяющейся области среда скачком переходит из исходного невозмущённого состояния в состояние движения с более высокими давлением, плотностью и темп-рой. Происходящее скачком изменение состояния среды — *ударная волна* — распространяется со сверхзвуковой скоростью.

В. в. характеризуется изменением давления, плотности и скорости среды с течением времени в различных точках пространства или распределением этих величин в пространстве в фиксированные моменты времени.

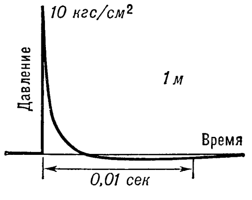
Одним из важных параметров, определяющих механич. действие В. в., служит создаваемое волной макс. давление. При взрывах в газообразных и жидких средах макс. давление достигается в момент сжатия среды в ударной волне. Др. важным параметром является интервал времени действия В. в. По мере удаления от места взрыва макс. давление уменьшается, а время действия увеличивается (рис. 1).

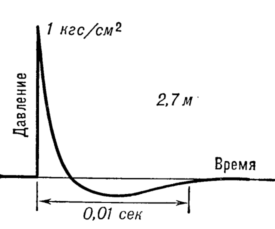
При распространении В. в. в твёрдых средах ударный фронт сравнительно быстро исчезает, и В. в. превращается в ряд последовательных быстро затухающих колебаний, распространяющихся со скоростью упругих волн.

В. в. обладают свойством подобия. В соответствии с этим свойством при взрывах зарядов хим. взрывчатого вещества одинаковой формы, но различной массы, расстояния, на к-рых макс. давление во В. в. имеет одно и то же значение, относятся между собой как кубич. корни из масс зарядов. В том же отношении изменяется интервал времени действия В. в. Напр., если увеличить расстояния и интервал времени, приведённые на рис. 1, в 10 раз, то такая В. в. будет соответствовать взрыву уже не 1 *кг*, а 1 *т* тринитротолуола (тротила).

В. в. имеет тенденцию к быстрой утрате особенностей, обусловленных природой взрыва, так что её последующее движение в основном определяется лишь величиной энергии, передаваемой окружающей среде. Благодаря этому обстоятельству В. в., порождённые в одной и той же среде взрывами разного типа, в основных чертах оказываются подобными, что позволяет ввести для характеристики взрывов т. н. *тротиловый эквивалент.*

Распространяющаяся В. в. затрачивает на нагревание среды вблизи очага взрыва значит. часть своей механич. энергии. Напр., на расстоянии 10 *км* воздушная В. в., порождённая взрывом 1000 *т* хим. взрывчатого вещества, содержит примерно 10% первоначальной энергии взрыва, а при ядерном взрыве той же энергии — вдвое меньше (из-за бо́льших потерь на нагревание воздуха). Макс. повышение давления в волне для указанных значений расстояния и энергии взрыва изменяется сотнями *н/м*^{2} (тысячными долями *кгс/см*^{2}). На больших расстояниях В. в. представляет собой звуковую волну (или упругую волну в твёрдой среде).





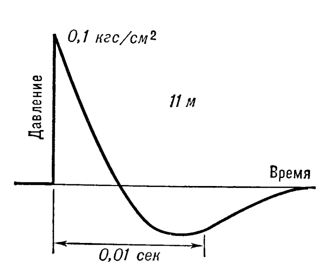


Рис. 1. Изменение давления со временем в воздушной взрывной волне на расстояниях 1 *м*, 2,7 *м* и 11 *м* от центра взрыва сферического заряда тринитротолуола массой 1 *кг*.

Звуковые волны в атмосфере (или упругие волны в земной коре), порождённые взрывами достаточно большой энергии, могут быть зарегистрированы спец. приборами (микробарографами, *сейсмографами* и др.) на очень больших расстояниях. Напр., при взрывах с энергией порядка 10^{13} *дж* (неск. тысяч *т* тринитротолуола) волны регистрируются на расстояниях в неск. тыс. *км*, а при энергиях взрывов $\sim 10^{16}$ *дж* (неск. млн. *т*) — практически в любой точке земного шара. На таких больших расстояниях В. в. представляет собой длинную последовательность колебаний атм. давления (или колебаний почвы — при подземных взрывах) очень низкой частоты (рис. 2).

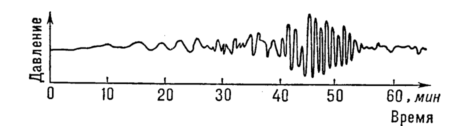


Рис. 2. Запись колебаний атмосферного давления в воздушной волне на расстоянии 11 500 *км* от места взрыва с энергией 10^{16} *дж*. Волна пробегает такое расстояние примерно за 10 *ч*.

Лит.: Расчет точечного взрыва с учетом противодавления, М., 1957; Седов Л. И., Методы подобия и размерности в механике, 4 изд., М., 1957; Ляхов Г. М., Покровский Г. И., Взрывные волны в грунтах, М., 1962; Губкин К. Е., Распространение взрывных волн, в сб.: Механика в СССР за 50 лет, т. 2, М., 1970. *К. Е. Губкин.*

ВЗРЫВНА́Я МАШИ́НКА, подрывная машинка, переносный источник электрич. тока для безотказного взрывания *электродетонаторов*. Различают магнитоэлектрич., динамоэлектрич. и конденсаторные В. м. Наибольшее распространение получили конденсаторные В. м., в к-рых источником тока служит конденсатор-накопитель. Принцип действия конденсаторных В. м. заключается в относительно медленном (10—20 *сек*) накоплении в конденсаторе электрич. энергии, полученной от маломощного первичного источника тока, и в быстрой (неск. *мсек*) отдаче запасённой конденсатором энергии во взрывную сеть в момент производства взрыва. В зависимости от первичного источника тока, расположенного внутри В. м., они подразделяются на индукторные (с небольшими генераторами), аккумуляторные (с небольшими герметизиров. аккумуляторами) и батарейные (с миниатюрными гальванич. батареями). По исполнению внешнего корпуса В. м. подразделяются на взрывобезопасные, не вызывающие взрыва метановоздушных смесей, и обычные, предназначенные для условий, не опасных по газу или пыли. В классе конденсаторных взрывобезопасных В. м. в СССР в кон. 50-х гг. разработана и применена высокочастотная В. м., в к-рой электрич. ток конденсатора при помощи электронной лампы преобразуется в ток высокой частоты, обеспечивающий искробезопасность. В. м. рассчитаны, как правило, на работу в температурном режиме от —10°C до 30°C. В. м. широко применяются в пром. взрывных работах и в воен. деле.

Лит.: Лурье А. И., Электрическое взрывание зарядов, 2 изд., М., 1963. *В. Г. Афонин.*

ВЗРЫВНА́Я СВА́РКА, сварка взрывом, способ сварки, основан-

ный на использовании энергии взрыва. Привариваемая (метаемая) деталь располагается под углом (см. рис.) к неподвижной детали (мишени). При соударении деталей от взрыва образуется кумулятивная струя металла (см. *Кумулятивный эффект*), распространяющаяся по поверхности деталей, вследствие чего происходит совместная пластич. деформация

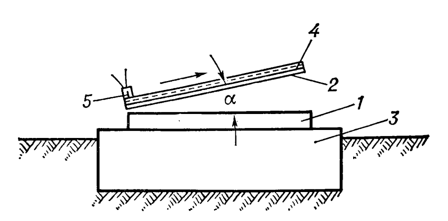


Схема взрывной сварки: *1* — неподвижная деталь (мишень); *2* — подвижная (метаемая) деталь; *3* — опорная плита; *4* — заряд; *5* — детонатор.

обеих деталей и они свариваются. Взрывчатое вещество, чаще всего применяемое для В. с.,— аммонит, массу к-рого берут равной массе метаемой детали. Способом В. с. соединяют разные по массе (от неск. *г* до неск. *т*) детали из разнородных металлов, в т. ч. нержавеющих сталей, цветных металлов, тугоплавких сплавов и др.

Лит.: Сварка взрывом, «Сварочное производство», 1962, № 5; Райнхарт Дж. С., Пирсон Дж., Взрывная обработка металлов, пер. с англ., М., 1966.

ВЗРЫВНО́Е УПРОЧНЕ́НИЕ МЕТА́ЛЛА, изменение механич. свойств металла под действием ударной волны путём его деформации (см. также ст. *Упрочнение*). В качестве самостоят. процесса В. у. м. известно с нач. 50-х гг. 20 в. Ударная волна в металле возникает в результате взрыва контактного заряда взрывчатого вещества. В. у. м. происходит также как побочный эффект при штамповании и сварке взрывом. Ударная волна в 10—50 *Гн/м²* (100—500 тыс. *кгс/см²*) вызывает большие скорости деформации металла при высоком уровне напряжения, что приводит к интенсивному развитию пластич. сдвигов в микрообъёмах (см. *Дислокации, Дефекты металлов*). При этом плотность дефектов и, следовательно, упрочнение оказываются значительно большими, чем при деформации в обычных условиях (т. е. при невысокой скорости деформации). Качество упрочнения зависит от давления на фронте ударной волны и свойств металла. При В. у. м. твёрдость и прочность увеличиваются, пластичность и ударная вязкость уменьшаются. Напр., в высокомарганцовистой стали Г13Л ударные волны 20 *Гн/м²* (200 тыс. *кгс/см²*) повышают твёрдость с 200—220 до 300—350 HB, предел прочности с 6,0 до 10,0 *Мн/м²* и уменьшают ударную вязкость с 1700 до 950 *кдж/м²*, относит. удлинение при разрыве с 15 до 7%. Осн. особенности В. у. м.— малое остаточное изменение размеров упрочняемого изделия (до 2—5% в зависимости от технологии) и большая глубина, на к-рой осуществляется изменение свойств материала (до 50—100 *мм*, в зависимости от высоты заряда или толщины ударяющей пластины). В. у. м. используется для увеличения износостойкости сердечников ж.-д. крестовин, зубьев ковшей экскаваторов, щёк и молотков дробилок, вкладышей подшипников и т. д. Срок службы деталей, упрочнённых взрывом, увеличивается в 1,5—2 раза. Взрывная деформация может быть предварительной операцией для последующего изменения структуры металла отжигом.

Лит.: Райнхарт Дж. С. и Пирсон Дж., Поведение металлов при импульсных нагрузках, пер. с англ., М., 1958; Дерибас А. А., Матвеенков Ф. И., Соболенко Т. М., Упрочнение взрывом высокомарганцовистой стали Г13Л, «Физика горения и взрыва», 1966, № 3; Response of metals to high velocity deformation, v. 9, N. Y., 1960. *А. А. Дерибас, Т. М. Соболенко.*

ВЗРЫВНО́Е ШТАМПОВА́НИЕ, штампование металлов, гл. обр. листовых, при к-ром давление создаётся энергией взрыва бризантного взрывчатого вещества, пороха или газовой смеси через передающую (промежуточную) среду. Принципиальное отличие В. ш. от обычного — в мгновенном (*мсек* и *мксек*) приложении к деформируемому металлу больших механич. напряжений, значительно превышающих предел упругости данного металла. Качество изделий по точности и физико-механич. свойствам не уступает, а часто и превосходит качество изделий, отштампованных на прессах. В. ш. предложено в Харьковском авиационном ин-те в 40-х гг., а в сер. 50-х гг. широко применялось при изготовлении крупногабаритных деталей ракет и самолётов. Различают неск. видов установок для В. ш.: через жидкую передающую среду, чаще всего воду (рис. 1); через газовую среду; в атмосфере разреженного газа или в вакуумной камере. Материалом для штампов (матриц) при мелкосерийном произ-ве деталей с помощью взрывчатых веществ служат мягкие стали, алюминий, цинк, пластмассы, армобетон и др. материалы; при крупносерийном произ-ве штампы изготовляют из обычных штамповых и инструментальных сталей. Простейшая установка для В. ш. представляет собой углублённый в землю железобетонный с металлич. облицовкой бассейн с водой. Матрица с расположенным над ней зарядом полностью погружается в воду и производится взрыв.

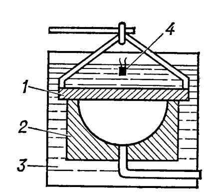


Рис. 1. Схема штампования в воде: *1* — заготовка; *2* — матрица; *3* — ёмкость с водой; *4* — заряд взрывчатого вещества.

В. ш. в бассейнах сопряжено с рядом недостатков, препятствующих его широкому распространению (необходимо каждый раз или опускать в воду многотонную матрицу, или откачивать воду из бассейна, а потом наполнять его вновь; выплеск воды силой взрыва и сейсмич. колебания грунта затрудняют В. ш. в бассейнах внутри зданий и вынуждают чаще всего производить его на открытых полигонах). Этих недостатков лишено безбассейновое В. ш., выполняемое в подвижных (рис. 2) или стационарных камерах; вода находится только между зарядом и заготовкой, а остальное пространство бронекамеры заполнено воздухом, значительно ослабляющим ударную волну. В микробассейн с водой, образованный прижимным кольцом, укладывается плоский заряд бризантного взрывчатого вещества. В торцевых стенках бронекамеры сделаны вырезы, и в момент взрыва они закрываются неподвижными стенками, укреплёнными на фундаменте с помощью контрфорсов. Вырезы в торцевых стенках дают возможность одной бронекамерой обслужить два и более рабочих места, экономя площадь цеха. Безбассейновое В. ш.— перспективный процесс, позволяющий снизить трудоёмкость изготовления деталей по сравнению со штампованием на прессах до 10 раз, в 20 раз уменьшить капитальные затраты и резко сократить сроки организации производства. В. ш. каждой детали может производиться крупными зарядами за один взрыв (т. н. одноимпульсное В. ш.), серией малых зарядов (т. н. многоимпульсное В. ш.). Многоимпульсное В. ш. иногда осуществляется автоматически, с подачей зарядов из спец. подающего бункера.

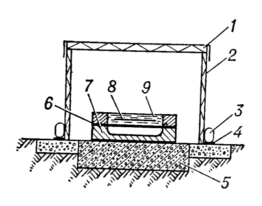


Рис. 2. Подвижная бронекамера для безбассейнового штампования взрывом: *1* — крышка; *2* — корпус; *3* — автомобильные колёса; *4* — угловые рельсы; *5* — фундамент; *6* — металлический лист; *7* — матрица; *8* — плоский заряд взрывчатого вещества; *9* — микробассейн с водой.

Лит.: Пихтовников Р. В., Завьялова В. И., Штамповка листового металла взрывом, М., 1964; Степанов В. Г., Шавров И. А., Импульсная металлообработка в судовом машиностроении, Л., 1968. *Р. В. Пихтовников.*

ВЗРЫВНО́Й КЛА́ПАН, устройство для предотвращения разрушения энергетич. установок в случае взрыва горючих газов, угольной пыли и др. В. к. представляет собой отверстие (окно, лаз и т. д.) во взрывоопасных элементах энергетич. установок, закрытое дверцами или материалом (асбестовое полотно и др.), легко разрушающимися во время взрыва. В. к., соединённый с отводом для газов, предохраняет обслуживающий персонал от ожогов. В. к. оборудуются топочные камеры, газоходы паровых котлов и печей, система пылеприготовления и др.

ВЗРЫВНЫ́Е РАБО́ТЫ, работы в народном хозяйстве, выполняемые воздействием *взрыва* на естественные (горные породы, древесина, лёд) или искусственные (бетон, каменная и кирпичная кладка, металлы и др.) материалы с целью контролируемого их разрушения и перемещения или изменения структуры и формы. В. р. осуществляются с помощью *взрывчатых веществ* (ВВ) и средств взрывания, создающих начальный импульс для возбуждения взрыва ВВ (капсюли-детонаторы с огнепроводным шнуром, электродетонаторы), а также передающих начальный импульс на требуемое расстояние (напр., *детонирующий шнур*). Для размещения ВВ внутри разрушаемого объекта (заряжания) предварительно создаётся полость (*шпур, скважина*, камера), как правило, *бурением*, поэтому совокупность процессов для выполнения взрывов часто наз. буро-взрывными работами. Дозированное количество ВВ, помещённое в полость или на поверхность разрушаемого объекта и снабжённое средством взрывания, наз. *зарядом.*

Область применения В. р. обширна, наибольшего объёма они достигают в г о р н о м д е л е: для сейсмич. разведки полезных ископаемых; при вскрытии месторождений (напр., *направленные взрывы* на выброс и сброс); при добыче твёрдых полезных ископаемых взрывная отбойка отделяет породу от горного массива, попутно дробя и перемещая её. В с т р о и т е л ь с т в е В. р. производят для планировки строит. площадок, рыхления мёрзлых и скальных грунтов, удаления валунов и пней, для образования выемок, котлованов, насыпных и камненабросных плотин, для сооружения дорожных и гидротехнич. тоннелей, разрушения временных перемычек и др. В. р. используются при реконструкции для обрушения подлежащих сносу зданий и сооружений, разрушения фундаментов оборудования внутри действующих цехов. В в о д н о м х о з я й с т в е В. р. выполняются для углубления дна водоёмов и фарватеров рек, спрямления и очистки русла рек, уничтожения порогов и перекатов, ликвидации заторов льда в период осеннего ледостава, пропуска льда под мостами, охраны от льда сооружений и ликвидации ледяных заторов в период весеннего ледохода и т. п. В п о л я р н ы х у с л о в и я х В. р. используются для разрушения ледяных полей и торосов, освобождения вмёрзшего в лёд судна и др. В м е т а л л у р г и ч. п р о м - с т и В. р. проводят для упрочнения металла, штамповки сложных деталей из листа, резки и сварки металла (см. *Взрывное упрочнение металла*, *Взрывное штампование*, *Взрывная сварка*), установки заклёпок в труднодоступных местах, очистки литья от окалины и ржавчины, разрушения «козлов» — глыб застывшего металла, дробления шлаков и разделки крупного металлолома. В х и м. п р о м - с т и В. р. служат для корчёвки пней — сырья канифольно-скипидарных з-дов. В с е л. и л е с н о м х - в а х применяют валку деревьев взрывом для образования защитных полос, предотвращающих распространение лесных пожаров; В. р. используют: для подготовки пахотных площадей расчисткой их от камней, пней и кустарников; глубокой вспашки; рытья ям под посадку плодовых деревьев; осушения заболоченных мест взрыванием водонепроницаемого слоя; образования канав при оросит. и осушит. работах. В н е ф т е - и г а з о д о б ы в а ю щ е й п р о м - с т и В. р. ликвидируют аварии бурового инструмента; повышают дебит нефти из пласта путём взрывания торпед в скважинах; воздвигают искусств. дамбы и острова в местах подводной добычи; создают подземные хранилища нефти методом уплотнения глинистых грунтов взрывом. Взрывы применяются для ликвидации пожаров нефтяных и газовых скважин.

Впервые в мирных целях ВВ были применены в 1448—72, когда взрывом пороховых зарядов было расчищено от камней и порогов русло р. Неман. В. р. с применением пороха для добывания руд, по свидетельству президента *Берг-коллегии* И. Шлаттера (современник М. В. Ломоносова), впервые были проведены в России (1617) и получили распространение в Европе: в Силезии (1627), Чехии (1629), Гарце (1632), Саксонии (1645), Англии (1670), Франции (1679). Более широкому развитию В. р. способствовали: изобретение рус. учёным П. Л. Шиллингом (1812) электрич. способа взрывания, создание передвижных бурильных машин (1861) и буровых станков, изобретение динамита (1860), открытие тротила (1863) и взрывчатых свойств смеси аммиачной селитры с углеродистыми веществами, выпуск капсюлей-детонаторов (1867). Замена в динамитах всё большей части нитроглицерина аммиачной селитрой, снижая стоимость ВВ и уменьшая опасность обращения с ними, оказала влияние на увеличение объёмов В. р. и улучшение технологии их выполнения. С сер. 19 в. получают широкое распространение В. р. для ликвидации ледяных заторов (р. Нева, 1841), углубления фарватеров (р. Буг, Днепровский лиман, 1858, и р. Нева, 1860), корчёвки пней (под Петербургом, 1873), разрушения подводных рифов (Нью-Йоркская гавань, 1885), расчистки лесных участков под пахотные площади (Иркутская губ., 1913). Возрастание масштабов горного производства в нач. 20 в., особенно с развитием открытого способа разработки, потребовало увеличения глубины заложения и величины зарядов ВВ; для этого донную часть глубоких (5—6 *м*) шпуров взрывами небольших зарядов расширяли до придания ей формы котла вместимостью неск. десятков *кг* (т. н. котловые заряды, применённые в 1913 при добывании жел. руд в Криворожье). С 1926 на карьерах СССР применяется метод камерных зарядов (массой до неск. тыс. *т* ВВ), размещаемых в подземной горной выработке (камере), к-рую проходят из шурфов, штолен и т. д. Благодаря увеличению количества ВВ на единицу объёма взрываемой горной породы (при котловых и камерных зарядах) стало возможным не только дробление пород, но и выброс их с образованием готовых выемок — траншей, каналов, котлованов. Приоритет в развитии метода взрывания камерных зарядов на выброс принадлежит СССР. Масштаб таких взрывов непрестанно возрастал: 257 *т* ВВ для образования ж.-д. выемки на Бархатном перевале в 1933; 1808 *т* ВВ для стр-ва разрезной траншеи объёмом 800 тыс. $м^3$ при вскрытии Коркинского месторождения угля в 1936; 3100 *т* ВВ с образованием канала длиной 1150 *м* для отвода р. Колонга за пределы шахтного поля Покровского рудника (март 1958); 5300 *т* ВВ для первой очереди камненабросной селезащитной плотины объёмом 1670 тыс. $м^3$ вблизи г. Алма-Ата (октябрь 1966) и др.

Камерные заряды получили широкое распространение и при подземной разработке мощных залежей крепких руд системами с минной отбойкой в Криворожье (заряды от 100 до 5000 *кг* размещаются по возможности равномерно в плоскости отбойки); помимо этого, камерные заряды применяют при разработке *целиков* и при ликвидации подземных пустот обрушением потолочины. Разнообразному применению метода камерных зарядов и его совершенствованию способствовали методы расчёта величины таких зарядов, разработанные М. М. Фроловым и М. М. Боресковым на основе опыта минной войны при защите Севастополя (Крымская кампания 1853—1856) и позднее развитые в работах Г. И. Покровского (50-е гг. 20 в.). Для экспериментальной проверки влияния положения центра тяжести перемещаемого массива на эффективность взрывов на выброс АН СССР в 1957 выполнены опытные взрывы зарядов от 0,1 до 1000 *т* ВВ. Эти эксперименты были положены в основу расчёта зарядов выброса с учётом силы тяжести и определения предельной глубины их заложения.

Совершенствование буровых станков позволило увеличить диаметр и глубину скважин на карьерах, появилась целесообразность отказа от сосредоточенных камерных зарядов и перехода к скважинным зарядам. В СССР этот метод впервые применён в 1927 при разработке крепких гранитов на стр-ве Днепровской ГЭС и получил быстрое распространение на карьерах; с 1935 метод скважинных зарядов применяется при подземной разработке мощных рудных месторождений. Первоначально на карьерах применяли вертикальные скважины, располагаемые в один ряд, в этом случае равномерность дробления породы взрывом была недостаточной, и негабаритные куски, превышающие размеры ковша экскаватора, требовали вторичного взрывания. Совершенствование вторичного взрывания осуществлено резким уменьшением величины заряда и заполнением свободного пространства шпура водой (т. н. гидровзрывной способ), покрытием наружного заряда пластикатовым пакетом с водой или применением наружных зарядов с торцевой кумулятивной выемкой. Во всех случаях достигается значит. уменьшение радиуса опасного разлёта осколков. Вода в качестве среды, передающей энергию взрыва деформируемому объекту, и *кумулятивные заряды* нашли применение также при В. р. по металлу. Начиная с 1923 в СССР В. р. применяли для дробления крупных металлич. деталей, в частности для резки листового металла; в дальнейшем эффективность резки была повышена применением ВВ в патронах с продольной кумулятивной выемкой.

Внедрение отбойки горных пород скважинными зарядами послужило первым шагом к интенсификации взрывного дробления за счёт уменьшения количества негабаритных кусков во взорванной горной массе. Развитие горной техники выдвинуло задачу получения равномерной кусковатости, позволяющей перейти на поточную технологию добычных работ. В СССР теоретич. вопросы взрывного дробления впервые разрабатывались М. В. Мачинским (1933), Н. В. Мельниковым (1940) и О. Е. Власовым (1962); влияние свойств ВВ на различные формы работы взрыва исследовали М. А. Садовский и А. Ф. Беляев (1952), установившие зависимость дробления от полного импульса взрыва. Интенсификация взрывного дробления достигается: освоением повышающего длительность импульса *короткозамедленного взрывания*; переходом к многорядному короткозамедленному взрыванию с масштабом взрыва, достигающим неск. млн. *т*; совершенствованием схем короткозамедленного взрывания (использование кинетич. энергии движения кусков взорванной породы на дополнит. дробление при их соударении); рассредоточением скважинных зарядов осевыми возд. промежутками, снижающими пиковое давление взрыва и увеличивающими длительность взрывного импульса; применением способа взрывания на частично неубранную от предыдущего взрыва горную массу, а также на высоту 2—3 уступов; расчленением заряда скважины на части, взрываемые с *внутрискважинным замедлением*; наклонными зарядами, параллельными боковой поверхности усту-

па; попарным расположением сближенных скважинных зарядов, снижающих потери энергии на фронте взрывной волны; совершенствованием параметров расположения скважинных зарядов на уступе.

Из геометрич. параметров при В. р. выявлено наибольшее значение соотношения между удалением заряда от свободной поверхности (т. н. линией наименьшего сопротивления) и расстоянием между одновременно взрываемыми зарядами; увеличение этого отношения, повышая градиент напряжений по фронту взрыва, способствует интенсификации дробления, уменьшение — отрыву породы взрывом по линии расположения одновременно взрываемых зарядов; сочетание последнего приёма с уменьшением макс. давления взрыва возд. промежутками привело к разработке сначала в Швеции (1953), а затем в США, Канаде и СССР метода *контурного взрывания*, обеспечивающего достижение ровной поверхности отрыва породы по заданному профилю. Этот метод успешно применён при проведении подземных выработок (гидротехнич. тоннели) и на открытых работах (гидротехнич. каналы, дорожные выемки и др.). Особое место при подземной разработке угольных месторождений заняли вопросы т. н. *беспламенного взрывания*, обеспечивающего безопасное ведение В. р. в шахтах, опасных по газу и пыли.

Уменьшение опасности в обращении с ВВ было достигнуто разработкой в 1934 простейших ВВ в виде смесей аммиачной селитры (АС) с горючими добавками (динамоны в СССР) или с парафином (нитрамон в США). В 1941 твёрдую горючую добавку стали частично заменять жидкой (керосинит в СССР). В дальнейшем переход на гранулированные АС и жидкую горючую добавку повышенной вязкости (дизельное топливо — ДТ) привёл к созданию нового класса наименее опасных, хорошо сыпучих, пригодных для механизированного заряжания гранулированных простейших ВВ (игданит в СССР, АС—ДТ в зарубежных странах). За 10 лет объём потребления таких ВВ резко возрос и, в частности, в США к 1965 достиг 60% от всего количества пром. ВВ; они облегчили решение задачи механизации заряжания ВВ как на открытых, так и на подземных работах, в частности за счёт использования сжатого воздуха; разработаны пневмоустройства для смешения АС и ДТ, их транспортирования и заряжания (см. *Зарядное устройство*). Липучесть гранул АС—ДТ, увеличение плотности их упаковки за счёт скорости вдувания в зарядную полость обеспечили возможность механизиров. заряжания даже восстающих скважин (расположенных под углом 90°) с заполнением ВВ всего сечения скважины. Вслед за игданитом (АС—ДТ) созданы разнообразные сыпучие гранулированные ВВ заводского изготовления, пригодные для механизированного заряжания. Повышение плотности заряжания и концентрации энергии ВВ в единице объёма достигается применением *водонаполненных взрывчатых веществ*, первоначально применённых Н. М. Сытым на строительстве гидростанции в г. Фрунзе в 1943 (на 15 лет раньше, чем в США).

Метод образования подземных полостей при помощи В. р. обладает высокой перспективностью для разработки мощных залежей руд, расположенных на больших глубинах, путём применения ядерных взрывов; объёмная концентрация энергии в них достигает порядка 4000 *Тдж/м*^{3} (10^9 *ккал/л*), при к-рой для заложения ядерного заряда на глубину неск. сот *м* достаточно пробурить скважину. В результате взрыва происходит испарение окружающей породы с образованием полости, стенки к-рой нарушены трещинами значит. протяжённости; по мере снижения давления внутри полости стенки и свод её обрушаются, создаётся конус обрушения и полость заполняется взорванной породой. Последующее извлечение полезных компонентов руды может быть осуществлено методом подземного *выщелачивания*. При меньшей глубине заложения ядерного заряда процесс, подобно воронкообразующему действию взрыва хим. ВВ, сопровождается вспучиванием поверхности, её разрывом, снопом выброса и образованием выемки; стоимость энергии, выделяемой ядерным устройством при его тротиловом эквиваленте св. 50 тыс. *т*, примерно в 3 раза меньше по сравнению с ВВ на основе АС, потребный объём бурения в связи с исключительно высокой объёмной концентрацией энергии соответственно меньше, а потому при условии надёжной защиты от радиоактивных осадков метод перспективен при строительстве крупных каналов, акваторий, вскрытии глубокозалегающих рудных залежей.

Лит.: Кубалов Б. Г., Пути развития взрывного дела в СССР, М., 1948; Дашков А. Н., Взрывной способ образования котлованов под опоры контактной сети при электрификации железных дорог, М., 1959; Прострелочные и взрывные работы в скважинах, М., 1959; Акутин Г. К., Проведение выработок в мягких сжимаемых грунтах уплотнением их энергией взрыва, К., 1960; Ассонов В. А., Докучаев М. М., Кукунов И. М., Буровзрывные работы, М., 1960; Власов О. Е., Смирнов С. А., Основы расчета дробления горных пород взрывом, М., 1962; Докучаев М. М., Родионов В. Н., Ромашов А. Н., Взрыв на выброс, М., 1963; Мельников Н. В., Марченко Л. Н., Энергия взрыва и конструкция заряда, М., 1964; Подземные ядерные взрывы, М., 1965; Буровзрывные работы на транспортном строительстве, М., 1966; Друкований М. Ф., Гейман Л. М., Комир В. М., Новые методы и перспективы развития взрывных работ на карьерах, М., 1966; Тавризов В. М., Ледокольные взрывные работы, М., 1967; Покровский Г. И., Взрыв, М., 1967; Взрывное дело. Сборники, в. 1—67, М., 1930—69.

Г. П. Демидюк.

ВЗРЫВНЫ́Е СОГЛА́СНЫЕ, смычно-взрывные, эксплозивные, согласные, при произнесении к-рых смычка разрывается. См. *Согласные.*

ВЗРЫВ-ПАКЕ́Т, средство для имитации разрывов арт. снарядов. Применяется на тактич. занятиях и учениях. В.-п. имеет водонепроницаемую оболочку, внутри к-рой помещено ок. 80 *г* чёрного пороха. Взрывание производится зажиганием огнепроводящего шнура, вмонтированного в оболочку. При разрыве В.-п. даёт звук средней силы и небольшое облако белого дыма. Взрывоопасен, хранится и применяется с соблюдением мер предосторожности.

ВЗРЫ́ВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА́ (ВВ), химические соединения или смеси веществ, способные к быстрой хим. реакции, сопровождающейся выделением большого количества тепла и образованием газов. Эта реакция, возникнув в к.-л. точке в результате нагревания, удара, трения, взрыва другого ВВ или иного внешнего воздействия, распространяется по заряду за счёт передачи энергии от слоя к слою с помощью процессов тепло- и массопереноса (*горение*) либо ударной волны (*детонация*). Скорость горения различных ВВ колеблется от долей *мм/сек* до десятков и сотен *м/сек*, скорость детонации может превышать 9 *км/сек*.

Взрывчатыми могут быть конденсированные (твёрдые и жидкие) вещества, газы, а также взвеси частиц твёрдых или жидких веществ в газах. Во взрывной технике применяются конденсированные и водонаполненные ВВ, преимущество к-рых заключается в значит. концентрации энергии в единице объёма. В сочетании с большой скоростью процесса это позволяет получать при взрыве огромные мощности. Так, по заряду из 1 *кг* гексогена, объём к-рого 0,6 *л*, а теплота взрыва 5,4 *Мдж* (1300 *ккал*), детонация может пройти за 10 *мксек* ($1 \cdot 10^{-5}$ *сек*), что соответствует мощности 500 млн. *квт* (в десятки раз больше, чем мощность самой крупной электростанции). Реакция при детонации идёт так быстро, что газообразные продукты с темп-рой неск. тысяч градусов оказываются сжатыми в объёме, близком к исходному объёму заряда, до давлений в десятки *Гн/м*^{2} (сотни тысяч *кгс/см*^{2}). Резко расширяясь, сжатый газ наносит по окружающей среде удар огромной силы. Происходит *взрыв*. Материалы, находящиеся вблизи от заряда, подвергаются дроблению и сильнейшей пластич. деформации (местное, или бризантное, действие взрыва); вдали от заряда разрушения менее интенсивны, но зона, в к-рой они происходят, гораздо больше (общее, или фугасное, действие взрыва). Давление p, развивающееся при детонации и определяющее бризантность ВВ, зависит от плотности заряда и скорости детонации. Фугасность, или работоспособность, ВВ определяется теплотой, а также объёмом газообразных продуктов взрыва. Обычно работоспособность выражают в относит. единицах, используя в качестве стандартного ВВ тротил (см. *Тротиловый эквивалент*), гремучий студень или аммонит № 6, либо в единицах энергии.

Помимо способности производить ту или иную работу, области применения ВВ определяются их хим. и физ. стойкостью (т. е. способностью сохранять свои свойства в процессе снаряжения, транспортировки и хранения) и чувствительностью к внешним воздействиям, характеризуемой минимальным количеством энергии, необходимым для возбуждения взрыва. Важной характеристикой ВВ является также их детонационная способность, мерой к-рой служит критический диаметр детонации, т. е. наименьший диаметр цилиндрич. заряда, при к-ром детонация ещё распространяется, несмотря на разброс вещества из зоны реакции. Детонац. способность ВВ тем больше, чем меньше критич. диаметр. Осн. источником энергии взрыва является окисление. Окислителем обычно служит кислород, к-рый входит в состав ВВ и обеспечивает возможность их горения и взрыва без доступа воздуха. Чем больше кислорода в ВВ, тем выше их кислородный баланс. Если кислорода достаточно для превращения

всего углерода ВВ в CO_2, а водорода — в H_2O, кислородный баланс ВВ равен нулю. У ВВ с недостатком кислорода он отрицателен, с избытком — положителен. Способностью к взрыву обладают и нек-рые вещества, не содержащие кислорода,— *азиды*, ацетилен, ацетилениды, диазосоединения, *гидразин*, иодистый и хлористый азот, смеси горючих веществ с *галогенами*, «замороженные» *радикалы свободные*, соединения инертных газов и др. Большинство из них, так же как многие кислородсодержащие соединения (перекиси, озониды, органич. соли хлорной и хлорноватой к-т, *нитриты*, *нитрозосоединения* и др.), относятся к взрывоопасным веществам, но вследствие слишком высокой чувствительности, малой хим. стойкости, токсичности, дороговизны и т. п. как ВВ не применяются. Нек-рые взрывчатые смеси горючих веществ с окислителями (хроматами, бихроматами, перекисями, окислами, нитратами, хлоратами и т. п.) используются как пиротехнические составы (см. *Пиротехника*).

Из многих способных к взрыву соединений в качестве ВВ и компонентов взрывчатых смесей применяют лишь 2—3 десятка веществ. Основные из них — нитросоединения (*тринитротолуол*, *тетрил*, *гексоген*, *октоген*, *нитроглицерин*, тетранитропентаэритрит — тэн, нитроклетчатка, *нитрометан* и др.) и соли азотной к-ты, особенно нитрат аммония. Как правило, эти вещества применяют не в чистом виде, а в виде смесей, напр. смеси октогена, гексогена и тэна с тротилом, нитроглицерина с *нитрогликолем*, *диэтиленгликольдинитратом* и нитроклетчаткой (см. *Динамиты* и *Баллиститы*), тротила с нитратом аммония (см. *Аммониты*), смеси аммиачной селитры с жидкими (напр., соляровым маслом) и порошкообразными (напр., древесной мукой, порошкообразным алюминием) горючими веществами (см. *Динамоны*). Для уменьшения чувствительности и опасности в обращении мощные ВВ смешивают с парафином, церезином и др. легкоплавкими добавками (флегматизация ВВ). Для увеличения теплоты взрыва в смеси вводят порошкообразный алюминий или магний. Большое значение имеют смесевые ВВ, изготовляемые из невзрывчатых (или слабовзрывчатых) горючих и окислителей — игданиты, гранулиты, *дымный порох*, хлоратные и перхлоратные ВВ — смеси на основе солей хлорной и хлорноватой к-т, жидкого кислорода (*оксиликвиты*) и др. По взрывчатым свойствам (условиям перехода горения в детонацию) и обусловленным ими областям применения ВВ подразделяют на инициирующие (первичные), бризантные (вторичные) и метательные (пороха). Инициирующие ВВ характеризуются чрезвычайно высокой скоростью взрывного превращения. Чувствительность их высока, горение неустойчиво и быстро переходит в детонацию уже при атмосферном давлении. Взрыв может быть возбуждён поджиганием, ударом или трением. Инициирующие ВВ используют для возбуждения взрывчатого превращения других веществ. Осн. представители инициирующих ВВ — *азид свинца*, *гремучая ртуть*, *тринитрорезорцинат свинца*, *тетразен*. Бризантные ВВ более инертны. Чувствительность их к внешним воздействиям гораздо меньше, чем инициирующих. Горение может перейти в детонацию только при наличии прочной оболочки либо большого количества ВВ. Поэтому они относительно безопасны в обращении. В качестве бризантных ВВ применяют гл. обр. нитросоединения и взрывчатые смеси на основе нитратов, хлоратов, перхлоратов и жидкого кислорода, о к-рых говорилось выше. Осн. режим их взрывного превращения — детонация, возбуждаемая небольшим зарядом инициирующего ВВ. Бризантные ВВ применяют для взрывных работ, а также в снарядах и др. боеприпасах. Метательные ВВ горят ещё более устойчиво, чем бризантные: они не детонируют при горении даже в самых жёстких условиях [большие заряды, давления порядка десятков и сотен *Мн/м*² (сотен и тысяч *кгс/см*²)]. Осн. режим взрывного превращения метательных ВВ — горение. Отличие метательных ВВ от бризантных определяется в основном не хим. составом, а физ. структурой этих веществ (плотностью и прочностью заряда). Характеристики нек-рых ВВ приведены в таблице.

Характеристика некоторых взрывчатых веществ при плотности заряда 1600 *кг/м*³

Взрывчатые вещества	Кислородный баланс, %	Теплота взрыва, *Мдж/кг* (*ккал/кг*)	Объём газообразных продуктов взрыва, при нормальных условиях, *м*³/*кг* (*л/кг*)	Скорость детонации, *км/сек*
Тротил	−74,0	4,2 (1000)	0,75 (750)	7,0
Тетрил	−47,4	4,6 (1100)	0,74 (740)	7,6
Гексоген	−21,6	5,4 (1300)	0,89 (890)	8,1
Тэн	−10,1	5,9 (1400)	0,79 (790)	7,8
Нитроглицерин	+3,5	6,3 (1500)	0,69 (690)	7,7
Аммонит № 6[3]	0	4,2 (1000)	0,89 (890)	5[1]
Нитрат аммония	+20,0	1,6 (380)	0,98 (980)	~1,5[1]
Азид свинца	—	1,7 (400)	0,23 (230)	5,3[2]
Баллиститный порох[4] . .	−45	3,56 (860)	0,97 (970)	7,0

[1] Плотность заряда 1000 *кг/м*³. [2] Плотность заряда 4100 *кг/м*³. [3] 79% нитрата аммония, 21% тротила. [4] 28% нитроглицерина, 57% нитроцеллюлозы (коллоксилина), 11% динитротолуола, 3% централита, 1% вазелина.

ВВ широко применяют в нар. х-ве при *взрывных работах*, взрывной сварке, взрывном упрочнении металла, взрывном штамповании. ВВ, применяемые в горной пром-сти, подразделяют на непредохранительные — для открытых работ и для подземных работ (кроме шахт, опасных по газу или пыли, обычно ВВ для подземных работ обладают большей детонац. способностью, чем ВВ для открытых работ, и образуют при взрыве меньше ядовитых газообразных продуктов — окислов азота и окиси углерода), и на *предохранительные взрывчатые вещества* (для шахт, опасных по газу или пыли). Осн. массу пром. ВВ составляют аммониты и гранулиты. В меньших количествах используют динамиты, тротил, преим. гранулированный (гранулотол), иногда с добавкой алюминия (алюмотол), *водонаполненные взрывчатые вещества*.

В воен. технике ВВ применяют для снаряжения боеприпасов: вторичные ВВ — для разрывных зарядов мин, снарядов, авиац. бомб, боевых частей ракет, боевых зарядных отделений торпед, ручных и ружейных гранат и др.; метательные — в качестве пороховых зарядов арт. и миномётных выстрелов, патронов для стрелкового оружия, твёрдотопливных ракетных двигателей и др.; инициирующие — для устройств, обеспечивающих детонацию разрывного или воспламенение порохового зарядов (в капсюлях-детонаторах, электродетонаторах, *детонирующем шнуре* и т. п.). ВВ используют также для изготовления генераторов газа высокого давления (пороховые заряды для подачи компонентов в камеру сгорания жидкостных ракетных двигателей, для огнемётов и т. д.), устройства инженерных взрывных заграждений (минные поля, фугасы). Они являются важной частью атомных и термоядерных боеприпасов: взрыв зарядов вторичного ВВ обеспечивает достижение надкритич. массы ядерного заряда.

Широкое применение ВВ находят и в научных исследованиях как простое и удобное средство получения высоких темп-р, больших скоростей и сверхвысоких давлений. Одним из направлений развития ВВ является широкое использование пригодных для механизированного заряжания сыпучих гранулированных ВВ, взрывание зарядов без применения инициирующих ВВ (напр., с помощью мощного электрич. разряда), разработка и внедрение новых типов ВВ [напр., соединений, содержащих богатую кислородом тринитрометильную группу $C(NO_2)_3$], применение нитропарафинов, взрывчатых смесей на основе жидких окислителей (тетранитрометана, четырёхокиси азота и др.).

Первым ВВ был чёрный (дымный) порох, появившийся в Европе в 13 в. Применение вторичных ВВ началось лишь в 19 в. Пироксилин, пикриновую кислоту и тротил стали применять в военной технике, нитроглицерин и динамиты — в горной пром-сти. Перед 2-й мировой войной начали применять тэн и гексоген, а после неё — октоген. В 80-х гг. 19 в. был изобретён *бездымный порох*, к-рый стал основным метательным ВВ для огнестрельного оружия, а начиная с 30-х гг. 20 в.— и для реактивных снарядов (наряду со смесевыми порохами). В начале 19 в. для воспламенения чёрного пороха стали применять первое инициирующее ВВ — гремучую ртуть. Позже было обнаружено, что, увеличив заряд гремучей ртути, можно получить детонацию ВВ. Это позволило применять в больших количествах такие ВВ, к-рые без детонатора взорвать трудно (аммониты, динамоны, водонаполненные ВВ). Применение ВВ стало и более экономичным и более безопасным. Существенно улучшились и способы применения ВВ.

Совр. взрывная техника позволяет производить взрывы огромных (неск. тыс. *т*) зарядов ВВ с большим полезным эффектом и обеспечением полной безопас-

ности людей и прилегающих сооружений. Мировое производство ВВ составляет неск. млн. *т* в год.

Лит.: Андреев К. К., Беляев А. Ф., Теория взрывчатых веществ, М., 1960; Андреев К. К., Термическое разложение и горение взрывчатых веществ, 2 изд., М., 1966; Орлова Е. Ю., Химия и технология бризантных взрывчатых веществ, М., 1960; Баум Ф. А., Станюкович К. П., Шехтер Б. И., Физика взрыва, М., 1959; Светлов Б. Я., Яременко Н. Е., Теория и свойства промышленных взрывчатых веществ, 2 изд., М., 1966; Беляев А. Ф., Горение, детонация и работа взрыва конденсированных систем, М., 1968; Горст А. Г., Пороха и взрывчатые вещества, 2 изд., М., 1957; Взрывчатые вещества и пороха, М., 1955; Дубнов Л. В., Предохранительные взрывчатые вещества в горной промышленности, М.— Л., 1953; Гольбиндер А. И. и Андреев К. К., Антигризутные взрывчатые вещества, М., 1947; Блинов И. Ф., Хлоратные и перхлоратные взрывчатые вещества, М., 1941.

Б. Н. Кондриков.

ВЗЫСКА́НИЕ АДМИНИСТРАТИ́ВНОЕ, одна из мер гос. воздействия на лиц, совершающих административные правонарушения. В СССР В. а. направлены на воспитание граждан, должностных лиц гос. аппарата и работников обществ. орг-ций в духе уважения к правилам социалистич. общежития, соблюдения гос. дисциплины и законности. Законом установлена система В. а., определены условия и порядок их применения. Эта система включает: предупреждение (общественное порицание), штраф, исправительные работы, конфискация имущества, арест, временное лишение нек-рых спец. прав. Предупреждение (общественное порицание) чаще всего применяется к лицам, не выполняющим правил, установленных обязат. решениями местных органов гос. власти. Адм. штраф — денежное взыскание с граждан и должностных лиц, совершивших правонарушение. Адм. штраф налагается также за хулиганство (см. *Штраф*). Исправит. работы заключаются в том, что из заработной платы правонарушителя в течение определённого судьёй срока удерживается в доход гос-ва до 20% месячного заработка. Эти работы назначаются за злостное противоправное неповиновение законному распоряжению работника милиции или народного дружинника при исполнении ими обязанностей по охране обществ. порядка и за мелкое хулиганство. *Исправительные работы* назначаются, как правило, на срок до 1 месяца, а за мелкое хулиганство — от 1 до 2 месяцев. Конфискация в адм. порядке заключается в принудительно-безвозмездном изъятии в пользу гос-ва предметов мелкой спекуляции, имущества, запрещённого к пересылке по почте, перевозке на транспорте, конфискуются также радиопередающие устройства, изготовл. без надлежащего разрешения, предметы *контрабанды* и орудия незаконного лова рыбы, морского зверя, незаконной вырубки леса, незаконно хранимое или используемое огнестрельное и холодное оружие. Арест как мера В. а. на срок до 15 суток применяется по постановлению нар. судьи за мелкое хулиганство, мелкую спекуляцию, за злостное неповиновение законному требованию работника милиции и дружинника. Подвергнутые адм. аресту содержатся в местах лишения свободы, установл. органами МВД. Временное лишение нек-рых спец. прав состоит в запрещении заниматься к.-л. деятельностью или пользоваться к.-л. имуществом. Напр., граждане могут быть лишены права управления автомобилем за грубое или многократное нарушение правил безопасности движения автотранспорта, за вождение автомобиля в нетрезвом виде, за использование автотранспорта в целях личной наживы; допускается лишение права на охоту, на занятие кустарным промыслом, на застройку участка земли в случае использования права застройки не по прямому назначению и т. п.

А. Е. Лунёв.

ВЗЫСКА́НИЯ БЕССПО́РНЫЕ, взыскание денежных сумм по различным основаниям без обращения в органы суда, арбитража и иные органы по рассмотрению имуществ. споров. В СССР производятся через банк путём списания соответствующих денежных сумм со счетов организаций, а с граждан — путём удержаний из их заработной платы, пенсий и т. п. или путём обращения взыскания на имущество. Основаниями для В. б. являются распоряжения взыскателей, предписания адм. органов, а также нотариальные исполнит. надписи (см. также *Исполнительные документы*). Круг случаев, по к-рым допускаются В. б., ограничен. 1) В. б. по распоряжениям взыскателей производятся в случаях, когда такое право предоставлено законом или договором, или если это предусмотрено соглашением сторон. Так, в соответствии с законом, В. б. производятся по распоряжениям: финанс. органов—о взыскании не внесённых в срок налогов и неналоговых платежей в бюджет, органов Госстраха — о взыскании недоимок по обязат. имуществ. страхованию, профсоюзных орг-ций — по недоимкам и взносам средств гос. социального страхования, а также (при определённых условиях) в возмещение пособий по временной нетрудоспособности, выплаченных в результате несчастных случаев, связанных с производством, учреждений банка — на взыскание не внесённых в срок собств. средств предприятий, предназначенных на капитальное стр-во и капитальный ремонт и др. В бесспорном порядке взыскиваются также штрафы, налагаемые транспортными орг-циями за простой транспортных средств, таросборающими орг-циями за несвоевременный возврат оборотной тары и др. Нек-рые организации вправе производить взыскание денег за отпускаемые товары и услуги в безакцептном порядке, к-рый является видом В. б. (см. *Акцепт*). По соглашению сторон В. б. производятся банком в отношении платежей по банковским ссудам и гарантиям в силу договора банковской ссуды (см. *Ссуда банковская*). Также взыскиваются платежи за услуги связи, аренду нежилых помещений. 2) На основании предписаний адм. органов В. б. производятся, напр., по решениям *административных комиссий* и *комиссий по делам несовершеннолетних*, по решениям исполкомов сёл, поселковых и городских Советов депутатов трудящихся о взыскании с организаций ущерба, причинённого потравой посевов и повреждением насаждений и др. 3) В. б. производятся также на основании нотариальных исполнит. надписей на документах о денежной задолженности, имеющей бесспорный характер (напр., задолженность по квартирной плате, плата за форменную одежду). Перечень документов, по к-рым В. б. производится на основании нотариальных исполнит. надписей, устанавливается законодательством союзных республик (напр., в РСФСР пост. Сов. Мин. РСФСР от 12 нояб. 1962, СП РСФСР, 1962, № 23, ст. 111).

Э. Г. Полонский.

ВЗЫСКА́НИЯ ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ, меры дисциплинарного воздействия, применяемые к нарушителям трудовой дисциплины. По сов. трудовому праву на основании *правил внутреннего трудового распорядка* налагаются: замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу на срок до 3 месяцев или смещение на низшую должность на тот же срок, увольнение. За прогул без уважительной причины могут быть наложены также В. д. в виде лишения права на получение процентной надбавки за *выслугу лет* на срок до 3 мес. или снижения единоврем. вознаграждения за выслугу лет в размере до 25% или увольнения с работы. Нормативными актами, регулирующими спец. виды *ответственности дисциплинарной*, установлены более строгие В. д. Так, ответств. работники могут быть смещены на низшую должность на срок до 1 года, к ним может быть применено В. д. и в виде увольнения от должности. По общему правилу В. д. налагаются руководителем предприятия (учреждения), а также другими должностными лицами, перечень к-рых устанавливается соответствующим министерством (ведомством). В. д. налагаются непосредственно за обнаружением проступка, предварительно от нарушителя трудовой дисциплины должны быть затребованы объяснения. Не допускается наложение В. д. по истечении 1 месяца со дня обнаружения проступка и 6 месяцев со дня его совершения. За каждое нарушение трудовой дисциплины может быть применено лишь одно В. д. Они объявляются в приказе или распоряжении и сообщаются работнику под расписку. Если в течение года со дня наложения В. д. рабочий или служащий не будет подвергнут новому В. д., то считается, что он не подвергался В. д. Если работник не допустил нового нарушения трудовой дисциплины и притом проявил себя как хороший и добросовестный работник, руководитель предприятия (учреждения) может издать приказ (распоряжение) о снятии В. д., не ожидая истечения года. Вместо применения к нарушителям трудовой дисциплины В. д. руководитель предприятия (учреждения) вправе передать материал о нарушении на рассмотрение *товарищеского суда*. *В. Н. Никитинский.*

ВЗЯ́ТКА, см. *Взяточничество*.

ВЗЯ́ТОК, 1) сбор мёда (нектара) и цветочной пыльцы пчёлами. 2) Количество мёда, собранное пчелиной семьёй за к.-л. период (день, сезон). См. *Медосбор*.

ВЗЯ́ТОЧНИЧЕСТВО, в советском уголовном праве понятие, объединяющее три вида преступлений: получение взятки (УК РСФСР, ст. 173), дача взятки (УК РСФСР, ст. 174) и посредничество во В. (УК РСФСР, ст. 174[1]). Получением взятки признаётся принятие должностным лицом лично или через посредников к.-л. материальных ценностей (предметов, денег) или приобретение к.-л. имуществ. выгоды за выполнение или невыполнение в интересах давшего взятку действия, к-рое это лицо должно было или могло совершить в силу своего служебного положения. Предоставление нематериальных благ взяткой **не**

считается. Отягчающими ответственность обстоятельствами при получении взятки закон признаёт: ответственное положение лица, принявшего взятку; уже имеющуюся судимость за В.; получение взятки неоднократно; вымогательство взятки. Получение взятки без отягчающих обстоятельств наказывается лишением свободы на срок от 3 до 10 лет с конфискацией имущества, при наличии отягчающих обстоятельств — лишением свободы на срок от 8 до 15 лет с конфискацией имущества и со ссылкой на срок от 2 до 5 лет (или без ссылки); при наличии особо отягчающих обстоятельств — смертная казнь с конфискацией имущества. Ответственность за получение взятки несут только должностные лица. Получение имущественной выгоды за совершение незаконных действий недолжностными лицами (напр., принятие денег проводником за проезд без билета) рассматривается как причинение имуществ. ущерба путём обмана или злоупотребления доверием. Выдающий себя за должностное лицо и получающий имущество за те действия, к-рые он якобы мог совершить в интересах дающего, привлекается к ответственности за мошенничество.

Дачей взятки признаётся передача материальных ценностей или имуществ. выгод должностному лицу за совершение (или несовершение) им в интересах дающего тех или иных действий с использованием служебного положения. Неоднократная дача взятки или дача взятки лицом, ранее судившимся за В., считаются отягчающими обстоятельствами. Дача взятки наказывается лишением свободы на срок от 3 до 8 лет, при отягчающих обстоятельствах — на срок от 7 до 15 лет с конфискацией имущества (или без таковой) и со ссылкой от 2 до 5 лет (или без ссылки).

В целях разоблачения взяточников, должностных лиц, принявших взятку, сов. закон установил, в каких случаях освобождаются от уголовной ответственности лица, давшие взятку. Освобождение от ответственности возможно, если давший взятку подвергался вымогательству со стороны должностного лица или если он добровольно заявил об этом до того, как стало известно, что факт В. расследуется гос. органами.

Посредничеством во В. признаётся совершение действий, направленных на передачу взятки от одного лица другому, напр. непосредств. передача предмета взятки, создание условий для такой передачи и т. д. Посредничество во В. наказывается лишением свободы на срок от 2 до 8 лет, а при отягчающих обстоятельствах (неоднократно или лицом, ранее судившимся за В., или с использованием своего служебного положения) — на срок от 7 до 15 лет с конфискацией имущества и со ссылкой на срок от 2 до 5 лет (или без ссылки). Совершение указанных действий в сфере деятельности общественных организаций приравнивается к случаям В. работников в сфере государственных учреждений.

Взяточничество — позорный пережиток прошлого; было распространено в русском дореволюционном гос. аппарате. В. И. Ленин неоднократно указывал на необходимость решительной и суровой борьбы со В. КПСС и Сов. пр-во считают борьбу со В. одной из важнейших задач сов. органов, ведущих борьбу с преступностью.

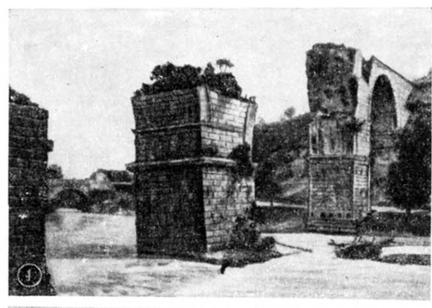
В. в огромных масштабах распространено в совр. бурж. гос-вах, особенно в США (подробно см. в ст. *Коррупция*).

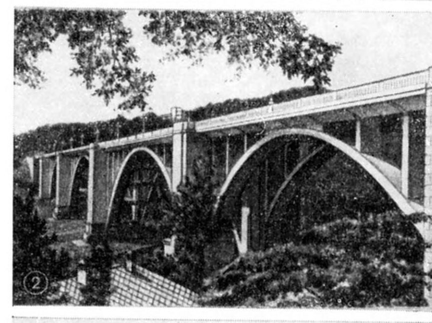
Н. А. Стручков.

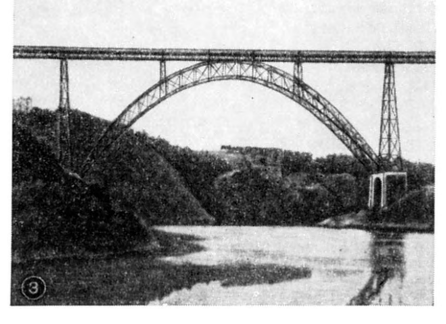
ВИАДУ́К (франц. viaduc, от лат. via — дорога, путь и duco — веду), мостовое сооружение, как правило, большой протяжённости и на высоких опорах при пересечении дороги с оврагами, ущельями, болотистыми долинами рек и т. д. В. строятся иногда вместо высоких насыпей, если возведение последних экономически невыгодно или технически нецелесообразно, напр. вследствие слабости грунта основания. Постепенное нарастание высоты опор (а в нек-рых видах В. и размера пролётов в наиболее высокой части) отличает В. от эстакады, имеющей обычно незначит. изменение высоты опор и одинаковые размеры пролётов. В. бывают каменными, металлическими, бетонными, железобетонными, гл. обр. многопролётной арочной, реже балочной, конструкции. В. были известны уже в Др. Риме, где возводились по системе арок, выложенных из крупных кам. блоков, придававших В. характерное для утилитарных рим. построек выражение суровой мощи. С кон. 19 в. кам. В. вытеснены металлическими и железобетонными. Конструктивные возможности этих материалов и разработка науч. теории мостостроения позволили значительно снизить объём и массу осн. частей сооружения и повлияли на возникновение совр. В., в к-рых архит. образ основан на эмоциональной выразительности подчинённых инж. логике и пластически осмысленных обнажённых конструкций (железобетонный В. в г. Ножан на Марне, Франция; железобетонный В. Польчевера в Генуе, 1961, инж. Р. Моранди).

Лит.: Надеждин Б. М., Мосты и путепроводы в городах, М., 1964.

1. Руины римского виадука близ г. Нарни в Италии. 2-я пол. 1 в. до н. э.— нач. 1 в. н. э. 2. Железобетонный арочный виадук через долину р. Мацеста в Сочи. 1936—37. Архитекторы В. А. Щуко, В. Г. Гельфрейх, А. Ф. Хряков, при участии З. О. Брод. 3. Металлический виадук Гараби на железной дороге Безье — Клермон-Ферран во Франции. 1882—84. Инж. А. Г. Эйфель.







ВИАМ, см. *Авиационных материалов институт.*

ВИАНДО́Т, мясо-яичная порода кур, выведена в США в кон. 19 в. Тип телосложения зависит от направления продуктивности. У птицы, селекционируемой по яйценоскости, корпус легче и длиннее, чем у птицы мясного направления. Стандартная живая масса петухов 3,8 *кг*, кур 3 *кг*. Яйценоскость 150—180 яиц. Имеется неск. разновидностей по окраске оперения (практич. значение имеют белые В.). Разводится в небольших кол-вах в США и странах Европы. В СССР порода завозилась, но пром. значения не получила; встречается у любителей-птицеводов.

ВИА́НУ (Vianu) Тудор (27.12.1897, Джурджу,— 21.5.1964, Бухарест), румынский литературовед и философ, академик Рум. академии. Его работы «Искусство и прекрасное» (1931), «Эстетика» (т. 1—2, 1934—36) явились попыткой дать как систему свод положит. эстетич. идей старого и нового времени; они сохраняют значение в плане ист. рассмотрения эстетич. категорий. Труды «Проблемы стиля и литературного искусства» (1955), «Проблемы метафоры и другие работы по стилистике» (1957) — результат глубокого исследования развития лит-ры в целом.

Соч.: Postume. Istoria ideii de geniu.— Simbolul artistic.— Tezele unei filozofii a operei, Buc., 1966; Arta prozatorilor români, [Buc.], 1966; Estetica, Buc., 1968.

Лит.: Dumitrescu-Bușulenga Z., Tudor Vianu, «Viața românească», 1957, № 12; Biberi I., T. Vianu, [Buc.], 1966 (имеется библ.). *Ю. А. Кожевников.*

ВИАРДО́-ГАРСИ́А (Viardot-Garcia) Мишель Полина (18.7.1821, Париж,— 17 или 18.5.1910, там же), певица (меццо-сопрано), вокальный педагог и композитор. Дочь и ученица исп. певца и педагога М. Гарсиа (старшего). Брала уроки фп. у Ф. Листа, теории композиции — у А. Рейхи. В 1837 впервые выступила на оперной сцене в Брюсселе. С 1839 солистка Итал. оперы в Париже. Выступала в различных театрах Европы, в т. ч. в Петербурге; с 1837 много концертировала. Творчество В. отличалось высокой муз. культурой и драматич. экспрессией; она обладала голосом широкого диапазона, выступала в разнообразном репертуаре. Партии: Фидес («Пророк» Мейербера), Сафо (одноим. произв. Гуно), Орфей («Орфей и Эвридика» Глюка), Золушка, Розина, Дездемона («Золушка», «Севильский цирюльник», «Отелло» Россини), Норма (одноим. произв. Беллини), Лючия, Леонора («Лючия ди Ламмермур», «Фаворитка» Доницетти), Донна Анна («Дон Жуан» Моцарта) и др. В 1863 оста-

вила сцену, занималась педагогич. деятельностью. Автор мн. романсов, неск. комич. опер, в т. ч. «Слишком много женщин» (1867), «Бирюк» (1868), «Последний колдун» (1869). Либретто для этих опер написал И. С. Тургенев, близкий друг В. В 1871—75 преподавала пение в Парижской консерватории. Среди её учеников — Д. Арто, М. Брандт, А. Стерлинг.

Лит.: Розанов А., Полина Виардо-Гарсиа, Л., 1969; Torrigi-Heiroth Z., M-me Pauline Viardot-Garcia. Sa biographie, ses compositions, son enseignement, Gen., 1901.

ВИАРЕ́ДЖО (Viareggio), город, порт в Центральной Италии, в обл. Тоскана, в пров. Лукка, на побережье Лигурийского м. 54,5 тыс. жит. (1968). Стр-во и ремонт мор. судов, произ-во судового оборудования. Нефтепереработка, керамич., маслоб. пром-сть. Приморский климатический курорт. В окрестностях В.— добыча мрамора.

ВИБРА́НТЫ, дрожащие, раскатистые, сонорные согласные, при произнесении к-рых смычка ритмически то размыкается, то смыкается. Проходящая т. о. струя воздуха заставляет активный орган вибрировать (или дрожать) (рус. «р», «ж»). См. *Согласные.*

ВИБРА́ТО, вибрация (итал. vibrato, лат. vibratio — колебание), 1) приём исполнения на струнных муз. инструментах (с грифом); равномерное колебание пальца левой руки на прижатой им струне. Периодически изменяя в небольших пределах высоту звуков, В. придаёт им особую окраску и певучесть, повышает их динамичность и эмоциональную выразительность. Применение В. восходит к 16—17 вв., к иск-ву лютнистов и гамбистов; в дальнейшем оно связано гл. обр. с исполнением на инструментах скрипичного семейства. Первонач. являвшееся своего рода «украшением», в романтич. музыке В. превратилось в важнейшее средство выразительности. 2) Приём исполнения на нек-рых духовых инструментах; лёгкое приоткрывание и закрывание клапанов и изменение интенсивности выдоха, вызывающие вибрирование звука. 3) Естеств. свойство голоса певца, во многом определяющее его качества — тембр, теплоту, выразительность. *И. М. Ямпольский.*

ВИБРА́ТОР [от лат. vibro — колеблю(сь)], в широком смысле — любая система, в к-рой могут возбуждаться колебания (механич., электромагнитные и др.), напр. струна, камертон, маятник, колебат. контур.

В. в технике — вибровозбудитель, устройство для получения механич. колебаний, используемое самостоятельно или как узел *вибрационных машин* и оборудования. В. применяют для уплотнения бетонных смесей (см. *Бетонные работы*) при возведении зданий, сооружений и изготовлении сборных железобетонных изделий, для механизации выгрузки материалов из бункеров, для уплотнения грунтов и дорожных покрытий, в виброконвейерах для транспортирования сыпучих и кусковых материалов (см. *Вибрационный транспорт*), для выбивки литья из опок (см. *Вибрационная решётка*), для испытания конструкций, приборов и аппаратов на прочность и устойчивость (см. *Вибрационный стенд*) и т. д. Наиболее распространены центробежные В. с приводом от встроенного электродвигателя и глубинные центробежные В., в к-рых колебания создаются в результате вращения неуравновешенных элементов (дебалансов). В. в электроизмерит. технике — подвижная часть вибрационных электроизмерит. приборов, напр. вибрационного *частотомера.*

В. в радиофизике и радиотехнике — отрезок прямолинейного проводника, по к-рому течёт переменный ток, излучающий электромагнитные волны (напр., *Герца вибратор*). Проволочный В. представляет собой простейшую *антенну* или элемент более сложной антенны (см. *Излучение и приём радиоволн*).

Лит.: Горелик Г. С., Колебания и волны. Введение в акустику, радиофизику и оптику, 2 изд., М., 1959; Гольдштейн Б. Г., Петрунькин Л. П., Глубинные вибраторы для уплотнения бетона, М., 1966; Быховский И. И., Виленкин А. М., Центробежный вибрационный привод строительных и дорожных машин, М., 1968. *И. И. Быховский, Б. Г. Гольдштейн.*

ВИБРАФО́Н [от лат. vibro — колеблю(сь) и греч. phōnē — звук], ударный муз. инструмент с определ. высотой звучания. Изобретён в нач. 20 в. Состоит из металлич. пластинок различной длины и расположенных под ними резонаторов, над каждым из к-рых находятся вращаемые маленьким электродвигателем лопасти. По пластинкам ударяют палочками с мягким наконечником. Звук мягкий, льющийся, вибрирующий. Применяется в оркестре.

ВИБРАЦИО́ННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, профессиональное заболевание, вызванное длит. воздействием на организм местной (локальной) или общей *вибрации.* Местная вибрация (напр., при работе с ручными пневмо- и электромолотками, тромбовками, виброуплотнителями) воздействует на ограниченный участок тела; общая вибрация (напр., при виброуплотнении бетона, на транспорте) влияет на весь организм.

В. б. описана итал. врачом Дж. Лоригой в 1911, хотя первые попытки описать её были сделаны ещё в 19 в. рус. врачами А. Н. Никитиным, Ф. Ф. *Эрисманом* и др. В. б. развивается постепенно и в продолжение длит. времени не влияет на работоспособность. Утомление, холод, напряжённое положение тела при неправильной рабочей позе ухудшают переносимость вибрации. В. б. проявляется болями и слабостью в конечностях, повышенной чувствительностью к охлаждению; в дальнейшем могут появиться судороги, побеление пальцев (особенно на холоде), снижается чувствительность, отмечаются изменения со стороны сосудов конечностей. Эти изменения наблюдаются на фоне функциональных расстройств нервной системы (быстрая утомляемость, раздражительность, головные боли, иногда головокружения). При прогрессировании В. б. появляются нарушения сердечно-сосудистой деятельности и внутр. секреции, нарушения обменных процессов и др.

Профилактика: тщательный проф. отбор при поступлении на работу, постоянный врачебный контроль, строгое выполнение мероприятий по охране труда. Лечение: сосудорасширяющие и ганглиоблокирующие средства, витамины, физиотерапевтич. методы лечения, леч. гимнастика, курортное лечение.

Лит.: Андреева-Галанина Е. Ц., Дрогичина Э. А., Артамонова В. Г., Вибрационная болезнь, Л., 1961; Андреева-Галанина Е. Ц. и Артамонова В. Г., Экспертиза трудоспособности при вибрационной болезни, Л., 1963. *Г. Я. Юшко.*

ВИБРАЦИО́ННАЯ (ВИБРОДУГОВА́Я) НАПЛА́ВКА, наплавка поверхностей вибрирующим плавящимся электродом (напр., стальной проволокой); является разновидностью процесса сварки. Конец электрода касается поверхности изделия, производя короткое замыкание сварочной цепи. При отходе электрода от поверхности на 1,5—3 *мм* сварочная цепь разрывается — возникает вспышка — электрич. дуга. Этот процесс периодически повторяется с частотой ок. 100 *гц.* Зона наплавки непрерывно поливается водными растворами солей, глицерина и др., иногда засыпается зернистым флюсом. В. (в.) н. применяют гл. обр. при ремонте: для наплавки осей, валов, лопастей гидротурбин и др. стальных деталей, а также для изготовления двухслойных изделий (наплавка цветных металлов и сплавов на сталь, чугун и др. металлы). Качество наплавленного металла невысокое, однако он обладает значит. твёрдостью и износоустойчивостью без термообработки.

ВИБРАЦИО́ННАЯ МАШИ́НА, машина, рабочему органу к-рой сообщается колебат. движение, необходимое для осуществления или интенсификации выполняемого процесса. В. м. бывают с частотой колебаний от сотых долей *гц* до 10 *кгц* и с амплитудой колебаний от 1 *м* до долей *мкм.*

В. м. классифицируются: по типу привода — механические, электрические, гидравлические, пневматические и т. д.; по типу преобразования подводимой энергии в энергию механич. колебаний — центробежные, в к-рых колебания возникают при вращении неуравновешенных роторов (дебалансов), поршневые, кулачковые, кривошипно-шатунные, электромагнитные, электродинамические, магнитострикционные, пьезоэлектрические и т. д.; по спектральному составу возбуждаемой вибрации — машины с моногармонич. (синусоидальными), бигармонич., полигармонич. колебаниями; по форме траекторий точек рабочего органа — с направленными прямолинейно, круговыми, эллиптическими, винтовыми и др. колебаниями; по наличию ударов — безударные и ударно-вибрационные; по соотношению частоты вынужденных колебаний и собств. частот — дорезонансные, зарезонансные, резонансные, околорезонансные и межрезонансные.

В. м. получили распространение в стр-ве и произ-ве строит. материалов для уплотнения бетонной смеси, грунта и дорожных покрытий (см. *Виброкаток, Виброплита, Виброплощадка*), формования железобетонных изделий, погружения в грунт свай, шпунта и труб (см. *Вибропогружатель, Вибромолот*), разработки мёрзлого грунта и т. д.; в машиностроении при изготовлении литейных форм и стержней, выбивке опок (см. *Вибрационная решётка*), *вибрационной обработке, вибрационном резании,* для питания автоматических станков ориентированными заготовками (напр., вибрац. бункеры), межоперационного транспорта заготовок и деталей в автоматич. линиях и т. д. (напр., вибрационные конвейеры), в горнодоб. пром-сти для бурения, погрузки и доставки горной массы, грохочения (напр., виброгрохоты) и т. д. В. м. применяют также на транспорте для разгрузки слежавшихся и смёрзшихся материалов, погрузки и разгрузки сыпучих материалов, подбивки щебёночного балласта и т. д.; в машинах пищ.

пром-сти и с. х-ва (напр., вибрац. решёта и сепараторы, вибрац. насосы, вибрац. кормушки для птиц); в коммунальном х-ве (напр., машины для стирки белья, скалывания уплотнённого снега и льда с дорог и т. д.); в мед. технике (напр., машинки для массажа, зубоврачебные боры) и во мн. др. областях.

Лит.: Повидайло В. А., Силин Р. И., Щигель В. А., Вибрационные устройства в машиностроении, М.— К., 1962; Вибрационные машины в строительстве и производстве строительных материалов, Справочник, М., 1970.

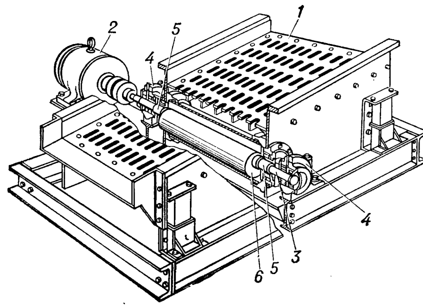
И. И. Быховский, Б. Г. Гольдштейн.

ВИБРАЦИО́ННАЯ ОБРАБО́ТКА, метод механич. или химико-механич. обработки деталей и заготовок путём сглаживания микронеровностей и съёма частиц материала с обрабатываемой поверхности частицами абразивной среды, совершающей колебания (в диапазоне частот 10 *мгц* — 10 *кгц*) под действием вибрации камеры, в к-рой находятся обрабатываемые детали и рабочая среда. Обработку осуществляют в сухой среде или в растворе, в состав к-рого могут вводиться различные хим. добавки.

В. о. применяют для очистки литья, удаления окалины и продуктов коррозии с поверхности заготовок и деталей, снятия заусенцев и скругления острых кромок, удаления облоя с литых, штампованных и прессованных деталей, повышения класса чистоты поверхности (напр., виброшлифование), а также для подготовки поверхности под гальванич. и лакокрасочные покрытия, декоративное полирование и др. виды отделки. В процессе В. о. происходят также выравнивание напряжений в поверхностных слоях металла и упрочение их путём наклёпа.

Лит.: Политов И. В., Кузнецов Н. А., Вибрационная обработка деталей машин и приборов, Л., 1965; Бабичев А. П., Вибрационная обработка деталей в абразивной среде, М., 1968.

ВИБРАЦИО́ННАЯ РЕШЁТКА, устройство, на к-ром встряхивают залитые разовые песчаные литейные формы для их разрушения и отделения использованной формовочной смеси от затвердевших отливок. В. р., на к-рые устанавливают литейные формы, приводятся в движение пневматич. вибраторами или механич. приводами. Механические В. р.



Механическая эксцентриковая вибрационная решётка: *1* — решётка; *2* — электродвигатель; *3* — вал; *4* — подшипники; *5* и *6* — эксцентрики.

бывают инерционными и эксцентриковыми (рис.); по сравнению с пневматическими они расходуют значительно меньше электроэнергии. При выбивке формовочная смесь проваливается сквозь В. р. и затем повторно используется, а отливки направляются на обработку и очистку.

ВИБРАЦИО́ННАЯ ТЕ́ХНИКА, совокупность методов и средств возбуждения механич. колебаний (вибрации) в диапазоне частот порядка от 10 *мгц* до 10 *кгц*, а также способы управления вибрацией, измерения и контроля её, борьбы с вредной вибрацией. К средствам В. т. относятся: *вибрационные машины, вибрационные стенды*, приборы, аппараты, устройства с преднамеренным возбуждением вибрации для выполнения полезных функций (напр., при уплотнении грунта и бетонной смеси, при испытаниях); аппаратура для управления вибрацией и измерения её; средства антивибрационной техники, т. е. устройства для предотвращения, подавления, гашения и изоляции вредной вибрации (см. *Виброизоляция*).

В В. т. используются след. эффекты, возникающие при вибрировании: создание одностороннего направленного движения штучных изделий и насыпных грузов, ударно-вибрационное внедрение и извлечение труб, шпунта и свай, перекачка жидкостей; поддержание циркуляц. движения обрабатываемого материала или частые соударения твёрдых элементов вибрируемой среды (вибрац. обработка, помол, перемешивание); множественное возобновление и нарушение контактов между частицами вибрируемой среды (тепло- и массообменные процессы — нагрев, сушка, охлаждение); создание интенсивных перемещений твёрдых частиц или частиц эмульсии относительно жидкой вибрируемой среды (экстракция, растворение, выщелачивание, окрашивание); удары, передаваемые рабочим органом на вибрируемую среду (ударно-вибрац. дробление, трамбование, очистка поверхности фильтров); снижение сопротивления среды действию малых постоянных сил за счёт вызванного вибрацией проскальзывания частиц среды или её слоёв (уплотнение, заполнение тары, резание грунта и т. д.).

Наиболее распространёнными видами вибрац. привода рабочих органов средств В. т. являются центробежный, возбуждающий колебания до 500 *гц*, электромагнитный (50 — 100 *гц*), поршневой (5 — 80 *гц*), кривошипно-шатунный (1 — 20 *гц*). Измерением параметров вибраций (перемещений, скоростей и ускорений, частот, фаз, амплитуд) занимается виброметрия, к средствам к-рой относятся виброметры и *акселерометры*. Различают 2 метода измерения вибрац. перемещений, скоростей и ускорений: измерение величин относительно не зависимой от колеблющегося тела системы отсчёта; измерение деформации упругого звена с помощью инерционного элемента, связанного с колеблющимся телом. Совр. виброизмерит. аппаратура состоит из датчиков, преобразователей, анализаторов, показывающих и регистрирующих приборов, сигнализирующих устройств. Для обеспечения точности измерений виброизмерит. аппаратура подвергается калибровке.

Одной из задач В. т. является защита людей, приборов, машин, сооружений от действия вредной вибрации. Помимо обычной пассивной виброизоляции, не требующей дополнит. источников энергии, применяют статич. и динамич. *балансировку*, подбор инерционных и упругих параметров, исключающих работу в зонах резонансов, введение демпфирующих элементов при невозможности работы вдали от области резонанса, динамич. гашение вибрации путём присоединения специально настроенных вибрационных (масса на пружине, маятник) или ударно-вибрационных (шарики, ударяющиеся о стенки) устройств, установку *гироскопов* для гашения угловых колебаний; средства активной виброизоляции (автоматич. подавление колебаний). Динамич. управление вибрацией может преследовать цели гашения, усиления или стабилизации колебаний. Динамич. усиление колебаний осуществляется настройкой системы на резонансный режим. При нек-рых настройках в двух- и многомассных системах возможно осуществление динамич. стабилизации амплитуды вынужденных колебаний, к-рая становится почти не зависящей от изменения вибрируемых масс или жёсткости нек-рых элементов.

Лит.: Иориш Ю. И., Виброметрия, 2 изд., М., 1963; Вибрационная техника, М., 1966; Быховский И. И., Основы теории вибрационной техники, М., 1969.

И. И. Быховский, Б. Г. Гольдштейн.

ВИБРАЦИО́ННОЕ БУРЕ́НИЕ, способ бурения с применением *вибратора*, вызывающего колебания бурового инструмента. В. б. на глуб. 20—30 *м* в мягких породах осуществляют без вращения инструмента (вибратор прикрепляется к верхнему концу *бурильных труб*); В. б. твёрдых пород, а также В. б. на глуб. св. 30 *м* ведётся с одноврем. вращением инструмента (вибратор устанавливают непосредственно над буровым снарядом, *долотом*). В первом случае используют преим. электромеханич. вибраторы направленного действия, во втором — гидравлические (прямого, обратного или двойного действия), приводимые в действие потоком промывочной жидкости. Для защиты бурильных труб от вредного воздействия вибраций при глубоком бурении применяют амортизаторы, устанавливаемые над вибратором. В. б. неглубоких скважин позволяет в 1,5—2 раза увеличить производительность (по сравнению с ударно-вращат. бурением); В. б. глубоких скважин (особенно в твёрдых породах) увеличивает срок службы долот, не снижая др. показателей бурения. Осн. проблемой дальнейшего развития В. б. является создание надёжных вибраторов. В. б. применяют в геологоразведочных изысканиях, при устройстве опор глубокого заложения, для бурения на нефть и газ. В. б. предложено и разработано в СССР (1948).

Лит.: Баркан Д. Д., Виброметод в строительстве, М., 1959; Вибрационное и ударно-вращательное бурение, М., 1961; Ребрик Б. М., Вибротехника в бурении, 2 изд., М., 1966.

Д. Д. Баркан.

ВИБРАЦИО́ННОЕ РЕ́ЗАНИЕ, способ обработки металла резанием, характеризующийся тем, что инструменту наряду с осн. движением сообщается дополнит. колебат. движение относительно обрабатываемой заготовки. В. р. применяют для дробления стружки, для обработки труднообрабатываемых материалов (нержавеющих и жаропрочных сталей и др.), при резании материалов на вибрац. пилах и ножницах.

Для дробления стружки используют низкочастотные вибраторы с механическим, пневматическим или гидравлическим приводом (частота вынужденных колебаний не более 50 *гц*). При постоянных условиях обработки с небольшими усилиями резания для получения вибраций могут быть также использованы автоколебания, вызываемые самим процессом

резания. Для В. р. труднообрабатываемых материалов применяют магнитострикц., магнитомеханич., пьезоэлектрич., электродинамич., электрогидравлич. и гидравлич. вибраторы с частотой задаваемых колебаний св. 100 *гц*. Силовой кинематич. связью между суппортом и вибратором служит столб рабочей жидкости. Это повышает долговечность высокочастотного вибратора, т. к. исключает подшипники, шарниры и др. детали, к-рые обычно быстро изнашиваются. Такие виброcуппорты имеют небольшие габариты, но создают значит. полезные усилия, т. е. обладают высокой удельной мощностью. Высокочастотные вибраторы в зависимости от кинематической схемы обработки и особенностей процесса резания могут быть однокомпонентные (вибрации в одном направлении), двухкомпонентные (вибрации в плоскости) и трёхкомпонентные (пространственные вибрации).

При В. р. с дроблением стружки наложение колебаний осуществляют в осевом направлении (в направлении подачи); эффективное и надёжное действие достигается при обработке поверхности по 5—6-му классам чистоты при заданной точности обработки и стойкости инструмента. Осн. особенности В. р. с осевыми колебаниями: большое изменение толщины среза за один цикл колебания инструмента, большое изменение угла резания при незначит. изменении скоростей резания.

При В. р. наложение колебаний с целью улучшения обрабатываемости осуществляют в тангенциальном направлении по окружной составляющей скорости резания. Использование тангенциальных вибраций сопровождается периодическим возрастанием окружной скорости с переменным воздействием на срезаемый слой при практически неизменных сечениях среза, подаче и глубине резания.

В. р., применяемое при работе вибрац. пил и ножниц, даёт хорошее качество кромок и значительно повышает производительность.

Кинематич. схема с колебат. движениями в радиальном направлении при В. р. не применяется, т. к. при этом резко снижается класс чистоты обработанной поверхности.

Осн. технологич. условия рационального применения В. р.— правильный выбор параметров вибраций (амплитуды, частоты). *В. В. Данилевский.*

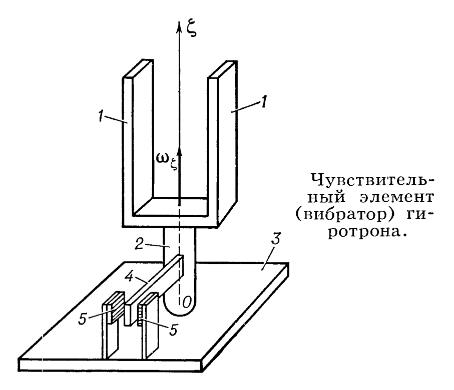
ВИБРАЦИО́ННОЕ «ЧУ́ВСТВО», ощущения, возникающие при воздействии последоват. смены изменяющихся по силе и частоте механических, прежде всего звуковых, раздражений. В. «ч.» отличается от ощущений давления или прикосновения к коже. Вибрация воспринимается механорецепторами, в частности тельцами Пачини, расположенными в различных частях организма: около кровеносных сосудов, в надкостнице, подкожной клетчатке и т. д.; особенно много их в кистях рук и подошвах ног. Различные устройства, преобразующие слуховые и зрительные сигналы в механич. колебания, позволяют людям, лишённым слуха или зрения, за счёт В. «ч.» увеличивать объём воспринимаемой ими из окружающей среды информации. См. также *Вибрация*.

Лит.: Джелдард Ф., Кожные системы связи, в кн.: Теория связи в сенсорных системах, пер. с англ., М., 1964.
А. С. Миркин.

ВИБРАЦИО́ННЫЕ СПЕ́КТРЫ, колебательные спектры, *молекулярные спектры*, обусловленные колебанием атомов в молекулах.

ВИБРАЦИО́ННЫЙ ГИРОСКО́П, прибор для определения угловой скорости объекта, содержащий реагирующие на вращение объекта вибрирующие детали. Различают В. г. стержневого и роторного типа. У В. г. стержневого типа чувствит. элементом являются нек-рые вибрирующие массы, напр. стержни, подобные ветвям камертона.

Один из В. г. стержневого типа, получивший практич. применение, наз. гиротроном. Его чувствит. элементом (см. рис.) является вибратор, состоящий из стержней *1*, упругого торсиона *2*, связывающего стержни с основанием *3* вибратора, пластинки *4*, жёстко скреплённой с торсионом и перемещающейся в поле катушек *5*, укреплённых на основании *3*. Ветви вибратора-камертона с помощью спец. электрич. схемы приводятся в колебат. движение. Если при этом объект вместе с основанием *3* вибратора поворачивается вокруг оси $O\xi$ с угловой скоростью ω_ξ, то возникает момент *Кориолиса сил* инерции, вызывающий крутильные колебания вибратора вокруг оси $O\xi$. При этом пластинка *4* колеблется между катушками *5*; амплитуда колебаний пропорциональна угловой скорости ω_ξ. Значение



Чувствительный элемент (вибратор) гиротрона.

ω_ξ снимают с катушек *5* с помощью радиотехнич. методов. Прибор обладает рядом достоинств: отсутствие карданова подвеса, вращающихся и трущихся частей; наличие одной оси чувствительности; линейность показаний; высокая надёжность и др.

Принцип работы роторного В. г. аналогичен, но вместо стержней и пластин вибрирующим элементом является вращающийся ротор с упругим подвесом. Однако создание В. г. сопряжено с рядом технич. трудностей. Возможности применения В. г. весьма разнообразны. Наиболее просто прибор используется в качестве измерителя угловой скорости объекта. В. г. могут также найти применение в системах гироскопич. стабилизации, в инерциальных навигационных системах и др. областях гироскопич. техники. *А. Ю. Ишлинский, С. С. Ривкин.*

ВИБРАЦИО́ННЫЙ РЕГУЛЯ́ТОР, регулирующее устройство, исполнит. элемент к-рого находится в режиме непрерывных колебаний (вибраций) с периодом, значительно меньшим *постоянной времени* объекта регулирования. Системы с В. р. различаются по характеру колебат. режима исполнит. элемента. В простейшем

случае — это автоколебат. режим самой системы регулирования. В. р. просты по конструкции, компактны и широко применяются в установках, в которых допускаются небольшие колебания около среднего значения регулируемой величины.

Наиболее распространённый В. р.— регулятор напряжения, содержащий электромагнитное *реле* с большим коэфф. возврата (рис.). Катушка реле *Р* вклю-

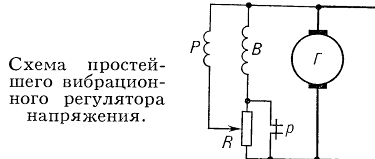


Схема простейшего вибрационного регулятора напряжения.

чена на напряжение генератора *Г*. Если напряжение генератора ниже заданного, то нормально замкнутые контакты *р* реле шунтируют сопротивление *R* в цепи обмотки возбуждения *В*, в результате чего напряжение начинает возрастать. Когда оно достигает определ. значения, реле срабатывает, его контакты размыкаются и напряжение начинает уменьшаться. Это приводит к отпусканию реле, контакты к-рого вновь размыкаются, и весь процесс повторяется. Напряжение генератора с нек-рой частотой пульсирует вблизи заданного среднего значения. Такие В. р. используются для генераторов небольшой мощности, напр. автомобильных и авиационных.

Уставка В. р. зависит от натяжения пружины реле, размера зазора магнитной системы или от электрич. сопротивления в цепи катушки.

Колебат. режим исполнит. элемента В. р. может создаваться также посторонним устройством, не зависящим от регулируемого объекта.

Лит.: Основы автоматического регулирования. Теория, под ред. В. В. Солодовникова, М., 1954; Цыпкин Я. З., Теория релейных систем автоматического регулирования, М., 1955.

ВИБРАЦИО́ННЫЙ СТЕНД, вибрационная испытательная или калибровочная машина, к рабочей платформе к-рой прикрепляются изделия для вибрационных испытаний или датчики виброизмерит. аппаратуры, подвергаемой калибровке (тарированию). Существуют В. с. универсальные и спец. назначения. Амплитуду и частоту колебаний платформы универсального В. с. можно плавно изменять в определ. диапазоне, в нек-рых случаях автоматич. программным устройством. Наиболее распространены однокомпонентные В. с. с прямолинейными колебаниями платформы, перпендикулярными её поверхности. Нередко В. с. снабжаются устройством для наклона платформы к горизонту от 0 до 90°. Применяют также ударные и ударно-вибрационные стенды, колебания рабочей платформы к-рых сопровождаются ударами. К осн. типам В. с. относятся механические, гидравлические, электродинамические, магнитострикционные (см. *Магнитострикция*) и пьезоэлектрические (см. *Пьезоэлектричество*). Механические В. с. обычно имеют кулачковый (например, ударные стенды), кривошипно-шатунный (с жёстким или упругим шатуном) или центробежный вибрац. привод. Их частотные диапазоны обычно лежат в интервале от 0 до 300 *гц*.

Грузоподъёмность гидравлических В. с., как правило, от 100 *кг* до 100 *т*, частотный диапазон — от 0 до 100 *гц*, электродинамических В. с. соответственно от 10 *г* до 100 *кг* и от 5 *гц* до 10 *кгц*. Электродинамические В. с. большой грузоподъёмности очень громоздки и энергоёмки, требуют мощного усилителя и системы охлаждения. Магнитострикционные и пьезоэлектрические В. с. работают при частотах до 100 *кгц*. Они имеют небольшую грузоподъёмность и используются обычно в качестве калибровочных наряду с механическими и электродинамическими.

Изделия испытывают на вибропрочность и виброустойчивость для выявления правильного функционирования проверяемого устройства под действием вибрации, для определения искажений в испытуемой аппаратуре или погрешностей показаний приборов.

К калибровочным (тарировочным) В. с. предъявляются повышенные требования точности воспроизведения задаваемой вибрации, напр. для синусоидальной вибрации — высокая точность задаваемой амплитуды и частоты и весьма малая загрязнённость высшими и низшими гармониками (см. *Колебания*). К калибровке виброизмерит. аппаратуры относят снятие амплитудной, амплитудно-частотной, фазо-частотной и температурной характеристик аппаратуры и установление поперечной и ротационной чувствительности вибродатчиков.

Лит.: Васильева Р. В., Вибростенды в приборостроении, М., 1958; Вибростенды, под ред. А. Н. Бураго, Л., 1960.

И. И. Быховский, Б. Г. Гольдштейн.

ВИБРАЦИО́ННЫЙ ТРА́НСПОРТ, вибрационное транспортирование, процесс направленного перемещения сыпучих и кусковых материалов, пастообразных смесей и жидкостей, поддерживаемый вибрацией рабочих (грузонесущих) органов транспортирующих вибрац. машин. К средствам В. т. относятся: вибрационные *конвейеры*, к-рые служат для перемещения в горизонт., наклонном и вертикальном направлениях сыпучих и кусковых материалов, заготовок и деталей на расстояния от 0,5 до 100 *м* (а иногда и более) — на заводах, фабриках, мельницах, стройках, в шахтах, карьерах и т. д.; вибрац. насосы — для подъёма жидкостей (обычно воды) на небольшую высоту или перекачки агрессивных и загрязнённых жидкостей; вибрац. питатели — для подачи различных материалов в весовых и объёмных *дозаторах*; вибрац. бункеры — для подачи пространственно ориентированных заготовок и деталей в станки и технологич. устройства, в т. ч. расположенные в автоматич. линиях; вибрац. хоботы — для подачи бетонной смеси из ж.-д. или иных бункеров в укладываемые массивы. На эффекте вибрации основана работа нек-рых машин для выгрузки сыпучих грузов из крытых вагонов. В. т. может совмещаться с различными технологич. процессами, напр. с охлаждением, подогревом, сушкой, перемешиванием в вибрац. конвейерах, классификацией по крупности, обезвоживанием, выщелачиванием на вибрац. грохотах и грохотах-конвейерах, а также с различными химич. и физико-химич. процессами. В. т. наиболее эффективен для перемещения зернистых и мелкокусковых материалов, для к-рых скорость движения по горизонтали может превышать 0,5 *м/сек*. Труднее осуществить перемещение тонкоизмельчённых пылящих продуктов (напр., муки или цемента).

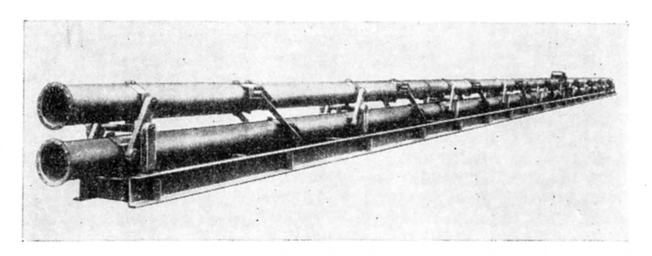


Рис. 1. Горизонтальный двухтрубный вибрационный конвейер.

Грузонесущие органы вибрац. конвейеров — трубы или желоба в горизонтальных или наклонных (до 10°) конвейерах имеют цилиндрич. (рис. 1) или призматич. форму и совершают прямолинейно направленные или эллиптич. колебания, а в вертик. конвейерах-элеваторах имеют винтовую форму (рис. 2) и совершают колебания по винтовой линии или по эллипсоподобной траектории. Амплитуды колебаний вибрац. конвейеров — в пределах от 0,5 до 300 *мм*, а частоты — от 50 до 1 *гц*.

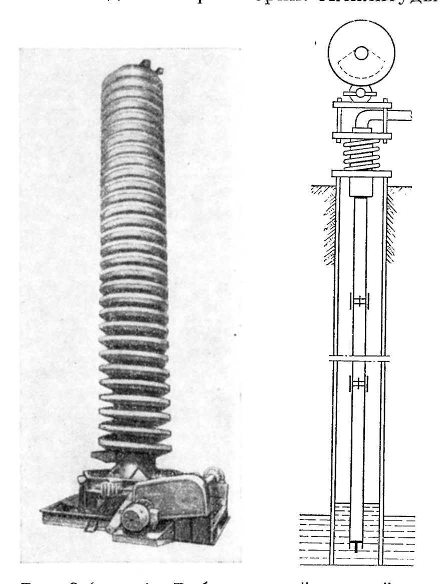


Рис. 2 (слева). Вибрационный конвейер-элеватор. Рис. 3 (справа). Вибрационный насос с расположенным наверху вибрационным приводом.

Существуют два типа вибрац. насосов: с вибрирующей колонной труб и расположенным наверху (рис. 3) вибрац. приводом (см. *Вибрационная техника*), служащие для перекачки агрессивных и загрязнённых жидкостей, и с погружаемым в жидкость вибрац. приводом для подъёма чистых жидкостей. Производительность вибрац. насосов обычно не превышает неск. десятков $м^3/ч$.

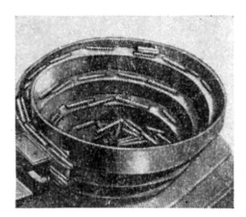


Рис. 4. Вибрационный бункер.

Вибрац. бункеры чаще всего имеют форму сферич. сегмента или целого усечённого конуса, на внутр. поверхности к-рого расположен спиральный жёлоб с постепенно увеличивающимся радиусом спирали (рис. 4). Благодаря вибрации и наличию ориентирующих пластин, порогов, выточек и т. п. беспорядочно загружённые в вибрац. бункер заготовки подаются из него на обработку в строго ориентированном положении. Вибрац. бункеры получили широкое распространение в приборостроении и общем машиностроении.

Лит.: Гончаревич И. Ф., Земсков В. Д., Корешков В. И., Вибрационные грохоты и конвейеры, М., 1960; Блехман И. И., Джанелидзе Г. Ю., Вибрационное перемещение, М., 1964; Потураев В. Н., Франчук В. П., Червоненко А. Г., Вибрационные транспортирующие машины, М., 1964.

И. И. Быховский, Б. Г. Гольдштейн.

ВИБРА́ЦИЯ (от лат. vibratio — колебание, дрожание), механические *колебания*. В технике (машинах, механизмах, сооружениях, конструкциях и т. д.) бывает полезная и вредная В.

Полезная В. возбуждается преднамеренно *вибраторами*, используется в строит., дорожных и др. машинах (см. *Вибрационная машина*) и для выполнения различных технологич. операций (см. *Вибрационная решётка*, *Вибрационное резание*, *Вибрационный транспорт*). Различают возбуждение В. динамическое, или силовое, когда внеш. колеблющиеся силы или моменты сил, не зависящие от состояния вибрируемой системы, приложены к одному или неск. инерционным элементам этой системы; кинематическое, когда одной или неск. точкам вибрируемой системы извне сообщаются колебания, не зависящие от её состояния; параметрическое, когда В. системы возбуждается не зависящими от её состояния изменениями значения одного или неск. параметров (напр., коэфф. жёсткости, момента инерции, коэфф. сопротивления); самовозбуждение колебаний, или автоколебания, когда В. поддерживают за счёт поглощения порции энергии от постоянного источника. В большинстве вибрац. устройств использованы первые два принципа возбуждения В. Вредная В. может возбуждаться каждым из перечисленных способов. Имеет место и смешанное возбуждение В., напр. совмещение кинематически вынужденных колебаний с автоколебаниями.

Вредная В., возникающая при движении трансп. средств, работе двигателей, турбин и др. машин, иногда приводит к нарушению режима работы и даже разрушению устройств. Для подавления вредной В. и снижения её действия применяют различные меры защиты (см. *Вибрационная техника*).

Действие В. на организм различно в зависимости от того, вовлечён ли в неё весь организм (общая В.) или его часть (местная, или локальная, В.), и возникает при передвижении на поезде, самолёте и т. п., при работе с отбойным молотком и др. механизмами, а также во время старта и приземления при космич. полётах. В зависимости от частоты, силы и продолжительности В. её воздействие может ограничиться ощущением сотрясения (паллестезия) или привести к изменениям в нервной, сердечно-сосудистой, опорно-двигат. системах. Биол. действие В. зависит от её частоты: колебания частотой до 15 *гц* вызывают смещение тела и органов, реакцию *вестибулярного аппарата*; до 25 *гц* — воспринимаются ещё как отд. толчки, вызывают костно-суставные изменения, от 50 до 250 *гц* — влияют на нервную систему, вызывают сосудистые реакции (спазм), вибрационную болезнь; при более высоких, ультразвуковых частотах происходит переход механич. энергии в тепловую, наблюдается бактерицидное, кавитационное действие В.

Лит.: Андреева-Галанина Е. Ц., Дрогичина Э. А., Артамонова В. Г., Вибрационная болезнь, Л., 1961.

ВИБРИО́З (Vibriosis), вибрионный аборт, инфекционное заболевание кр. рог. скота, овец, редко свиней, коз. Установлены случаи заболевания человека. Вызывается спириллевидным полиморфным микробом Vibrio fetus рода Vibrio сем. Spirillaceae. Возбудитель В. впервые получен от абортировавших овец и их плодов англ. учёными Дж. Мак-Фадьеном и С. Стокменом в 1913, а от абортированных плодов коров Т. Смитом в 1918. Возбудитель В. локализуется в сперме быков, в половых органах половозрелых и неполовозрелых самок, в плодных оболочках и плодах беременных самок и др. тканях. Заболевание проявляется массовыми перегулами коров и тёлок, яловостью, абортами на разных сроках беременности, задержанием последа после абортов или нормальных отёлов, вагинитами, метритами. У овец наблюдаются массовые аборты во 2-й половине беременности. У свиней и коз заболевание проявляется редкими абортами. У самцов симптомы болезни незаметны. У кр. рог. скота инфекция передаётся при случке, искусств. осеменении спермой от больных быков, при содержании больных животных вместе со здоровыми. Овцы заражаются преим. через инфицированный корм и воду на пастбище. Источником инфекции являются абортированные плоды и истечения из влагалища абортировавших овец. Меры борьбы: больных животных изолируют и лечат, инфицированные помещения тщательно дезинфицируют. Овец выводят из заражённых кошар или пастбищ. Для предотвращения абортов и снижения яловости в неблагополучных по В. стадах коровам и тёлкам в период течки вводят внутриматочно антибиотики. Беременным с профилактич. целью дают антибиотики с кормом.

Лит.: Евсейченко Р. И., Вибриоз крупного рогатого скота, Минск, 1968 (библ.).

П. А. Триленко.

ВИБРИО́НЫ (франц. vibrion, от лат. vibro — колеблюсь, извиваюсь, дрожу), короткие (дл. 1—5 *мкм*, толщина 0,3—0,6 *мкм*), изогнутые, похожие на запятую *бактерии*, имеющие жгутики; входят в род Vibrio. Обитают в воде, почве и содержимом кишечника животных и человека. К В. относятся более 100 видов, среди к-рых очень много болезнетворных для человека, напр. V. comma — возбудитель *холеры*. Нек-рые виды В. болезнетворны только для животных, напр. V. metchnikovii, поражающий птиц; др. виды В. патогенны для рыб и ряда беспозвоночных.

ВИБРИ́ССЫ (лат. vibrissae, от vibro — колеблюсь, извиваюсь), крупные, выступающие над поверхностью шёрстного покрова, чувствительные (осязательные) волосы у млекопитающих. Обычно В. расположены группами на голове (на носу, над глазами, на ниж. челюсти и т. д.), иногда и на др. частях тела (у мн. сумчатых, напр., на лапах). Очень похожи на типичные *волосы*, но толще и длиннее их в неск. раз. В.— специализированные органы чувств, воспринимающие мельчайшие колебания окружающей среды. Основание каждой В. погружено в волосяную сумку и окружено венозными полостями (отсюда англ. назв. В.— «синусные, или полостные, волосы»). На голове В. иннервируются тройничным нервом. Строение костей черепа древних зверообразных пресмыкающихся свидетельствует о том, что, по-видимому, В. были развиты у предков млекопитающих и могут рассматриваться как более древнее образование, чем волосы. Иногда В. называют крупные волосы в носовой полости человека, а также отдельные крупные хитиновые щетинки на теле насекомых.

Лит.: Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Яблоков А. В., Клевезаль Г. А., Вибриссы китообразных и ластоногих, их распределение, строение и значение, в сб.: Морфологические особенности водных млекопитающих, М., 1964.

А. В. Яблоков.

ВИБРО... [от лат. vibro — колеблю(сь)], начальная часть сложных слов, указывающая на их отношение к колебат. движениям, вибрации (напр., *вибромолот*, *вибропогружатель*).

ВИБРОИЗОЛЯ́ЦИЯ, защита сооружений, машин, приборов и людей от вредного воздействия *вибрации* путём введения промежуточных деформируемых элементов между источником вибрации и защищаемым объектом. Обычно используют пассивную В. В этом случае виброизоляторами являются промежуточные элементы, деформирующиеся под действием источника вибрации. В ответственных случаях для снижения низкочастотной вибрации вводят активную В. В этом случае деформацией упругих элементов управляет система автоматич. регулирования (напр., в автомобилях повышенной комфортабельности). Чем ниже частота и больше амплитуда вибрации, тем податливей должны быть амортизаторы. При защите от периодич. вибрации демпфирование должно быть слабым; при защите от непериодич. воздействий, в т. ч. от случайной вибрации и одиночных ударов, применяют более сильные *демпферы*.

ВИБРОКАТО́К, дорожный каток, один из вальцов к-рого совершает колебат. движения (вибрацию). Различают прицепные В.— одно- и двухсекционные, с гладкими, кулачковыми и решётчатыми вальцами, и самоходные В.— с гладкими вальцами (одно-, двух- и трёхвальцовые). Наиболее распространены прицепные односекционные В. с приводом центробежного вибровозбудителя от двигателя внутр. сгорания (рис. 1) и самоходные двухвальцовые В. с механич. приводом вибровозбудителя и катка (рис. 2). Уплотнение грунтов и дорожных покрытий с применением В. в неск. раз эффективнее уплотнения обычными катками той же массы. См. также *Каток дорожный*.

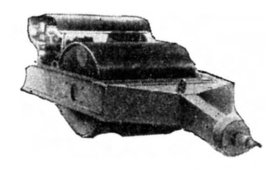


Рис. 1. Прицепной односекционный виброкаток.

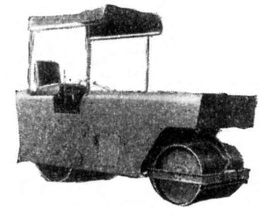
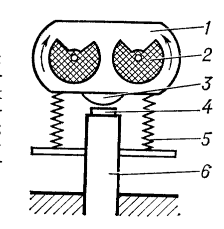


Рис. 2. Самоходный двухвальцовый виброкаток.

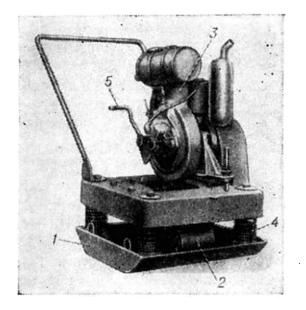
ВИБРОМЕ́ТРИЯ, совокупность методов и средств для измерения параметров вибрации. См. в ст. *Вибрационная техника*.

ВИБРОМО́ЛОТ, ударно-вибрационная машина для погружения (забивки) в грунт, а также извлечения из него железобетонных, деревянных и металлич. свай, шпунтов, труб и др. элементов. В отличие от *вибропогружателя*, вибровозбудитель (см. *Вибратор*) В. соединён с наголовником погружаемого элемента пружинной подвеской (рис.) и наряду с вибрац. воздействием на погружаемый элемент передаёт ему периодич. ударные импульсы, интенсифицирующие процесс погружения. Удары наносятся бойком вибровозбудителя по наковальне наголовника погружаемого элемента. В. бывают с одним или двумя электродвигателями (последние наиболее распространены). См. также *Сваебойное оборудование*.



Принципиальная схема вибромолота: *1* — вибровозбудитель направленных колебаний; *2* — дебаланс; *3* — боёк; *4* — наковальня; *5* — пружинная подвеска; *6* — свая.

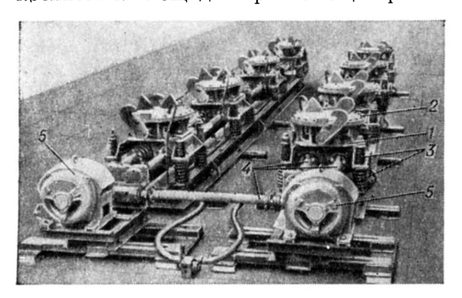
ВИБРОПЛИТА́, вибрационная машина для уплотнения несвязных грунтов и гравийно-щебёночных дорожных оснований. По способу перемещения различают В. ручные, самопередвигающиеся, переставляемые, прицепные и навесные; по



Самопередвигающаяся виброплита: *1* — рабочая плита; *2* — дебалансный вибровозбудитель направленного действия; *3* — двигатель внутреннего сгорания; *4* — пружинные амортизаторы; *5* — штурвал управления.

виду привода — электрические, пневматич., гидравлические и с приводом от двигателя внутр. сгорания. Наиболее распространены самопередвигающиеся В. с приводом от двигателя внутр. сгорания (рис.). Передвижение В. осуществляется за счёт горизонтальной составляющей возмущающей силы. См. также *Вибратор*.

ВИБРОПЛОЩА́ДКА, вибрационная машина для уплотнения бетонной смеси при изготовлении бетонных и железобетонных изделий (напр., блоков, плит, стеновых панелей, многопустотных настилов, элементов пролётных строений мостов и т. д.) в заводских и полигонных условиях. По характеру колебаний различают В. с круговыми, вертикальными, горизонтальными колебаниями и ударные; по конструкции — В. рамного и блочного типа (рис.). Колебания от В. передаются закреплённой на ней форме с уплотняемой бетонной смесью. Форма крепится к площадке при помощи прижимов электромагнитных, пневматич., гидравлич. или механических. См. также *Вибратор*.



Виброплощадка из унифицированных блоков с вертикальными колебаниями: *1* — виброблок; *2* — пневматический прижим; *3* — опорные пружины; *4* — карданные валы; *5* — приводные электродвигатели.

ВИБРОПОГРУЖА́ТЕЛЬ, вибрационная машина для погружения в грунт свай, шпунтов, труб и т. п. элементов. Осн. рабочий орган В.— вибровозбудитель, жёстко скрепляемый посредством наголовника с погружаемым элементом для передачи последнему колебаний (как правило, продольно-вертикальных). Направленные колебания корпуса вибровозбудителя создаются вращением дебалансов (несбалансированных грузов) в вертик. плоскости. Различают В. трансмиссионного типа, в к-рых между двигателем и дебалансными валами имеется передача, и бестрансмиссионные с установкой дебалансов непосредственно на валах электродвигателей. В. наиболее широко применяют в гидротехнич. стр-ве для погружения металлич. шпунтов в песчаные водонасыщенные грунты.

ВИБРОПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ, электрич. аппарат, преобразующий постоянный ток низкого напряжения в постоянный ток высокого напряжения электромеханич. *вибратором*. Его электромагнит, периодически подключаемый к источнику постоянного тока (чаще электрич. аккумулятор с напряжением от 2,5 до 24 *в*), заставляет колебаться (вибрировать) стальную упругую пластинку (якорь) с закреплёнными на ней контактами. При вибрации якоря контакт *5* (рис.) поочерёдно подключает источник тока то к одной, то к другой половине первичной обмотки трансформатора. В результате во вторичной его обмотке возникает (индуктируется) повышенное переменное напряжение, преобразуемое контактом *4* в пульсирующее напряжение одного знака. Пульсации напряжения затем сглаживаются *электрическим фильтром*; на выходных клеммах В. получается постоянный ток высокого напряжения. В 40—50-х гг. 20 в. В. выпускались как источник электрич. питания с выходным напряжением до 450 *в* и мощностью до 75 *вт* гл. обр. в малогабаритной радиоаппаратуре (автомоб. радиовещат. приёмник, портативная приёмно-передающая радиостанция и т. п.). В 60-е гг. электромеханич. вибратор В. был заменён мощным *импульсным транзистором*. С появлением радиоустройств на *транзисторах*, работающих при низких напряжениях источника тока, изготовление В. резко сократилось.

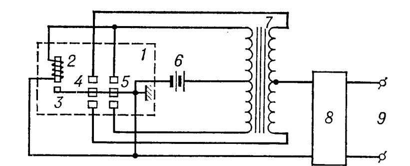


Схема вибропреобразователя: *1* — вибратор; *2* — электромагнит; *3* — якорь; *4* и *5* — контакты; *6* — источник тока; *7* — повышающий трансформатор; *8* — сглаживающий фильтр; *9* — выходные клеммы.

Лит.: Гершгал Д. А., Расчёт и конструирование вибропреобразователей, М., 1956.

ВИБРОПРОКА́Т, способ машинного изготовления крупноразмерных сборных железобетонных конструкций и изделий (панелей, плоских и ребристых плит, скорлуп и др.). Основан на уплотнении бетонной смеси вибрированием и прокатом формуемых изделий между калибрующими валками вибропрокатного стана в сочетании с ускоренными режимами тепловой обработки и твердения бетона. См. также *Железобетонные конструкции и изделия*.

ВИБРОШТАМПОВА́НИЕ, механизиров. способ формования сборных железобетонных конструкций и изделий сложного профиля (ребристые панели, лестничные марши и т. п.), осн. на одноврем. воздействии на бетонную смесь вибрации и нагрузки (давления) от штампа. См. также *Железобетонные конструкции и изделия*.

ВИВА́ЛЬДИ (Vivaldi) Антонио (4.3.1678, Венеция,— похоронен 28.7.1741, Вена), итальянский композитор, скрипач, педагог. Учился у Дж. Легренци (композиция) и своего отца Джованни Баттисты (скрипка). С 1714 руководил оркестром и хором консерватории «делла Пиета» в Венеции. В.—крупнейший представитель итал. скрипичного иск-ва 18 в., утвердивший новую (драматизированную, т. н. ломбардскую) манеру исполнения. Создал жанр сольного инструментального концерта, оказал влияние на развитие виртуозной скрипичной техники. Мастер ансамблево-оркестрового концерта — *кончерто гроссо*. Автор опер (около 40), кантат, симфоний; св. 460 концертов, в т. ч. цикла из 4 скрипичных концертов «Времена года» — раннего образца программной симф. музыки; церковных произв. и др.

Лит.: Rinaldi M., Antonio Vivaldi, Mil., 1943; *его же*, Catalogo numerico tematico delle composizioni di A. Vivaldi, Roma, 1945; Pincherle M., Antonio Vivaldi et la musique instrumentale, v. 1—2, P., 1948.

ВИВАРЕ́ (Vivarais), часть вост. окраины Центрального Французского массива, к С. от Севенн. Дл. св. 100 *км*. Представляет собой узкие гребни, сложенные палеозойскими и докембрийскими кристаллич. породами и имеющие платообразную вершинную поверхность выс. 900—1200 *м*. Отд. вершины превосходят 1500 *м* (г. Мезенк, 1754 *м*). Вост. склоны В. круты, расчленены ущельями притоков р. Рона. В растительности преобладают дубовые, буковые и сосновые леса; имеются горные луга. Скотоводство.

ВИВА́РИЙ (лат. vivarium, от vivus — живой), помещение для содержания различных животных, преим. лабораторных, используемых в экспериментальной работе. В. может использоваться не только для содержания животных, но и служить питомником для их разведения. Различают В. специализированные (собачники, обезьянники и т. д.) и В. общего, или комплексного, типа, где содержатся различные виды животных. Наиболее часто в В. содержат собак, кошек, кроликов, морских свинок, белых крыс, белых мышей, а также хомячков, песчанок и нек-рых др. В. могут включать аквариумы, инсектарии, террариумы, вольеры для птиц.

В микробиологич. учреждениях в В. содержат обычно животных, особо восприимчивых к заболеваниям, вызываемым микроорганизмами (мышей, крыс и др.). Для предупреждения распространения заболеваний, в т. ч. и экспериментально вызванных, животных содержат обычно в изолированных, легко дезинфицируемых металлич. или стеклянных клетках.

ВИВА́ТНЫЙ КАНТ, виват (лат. vivat — да здравствует), особая форма торжеств. песнопения, возникшая в рус. музыке петровской эпохи. Для В. к. характерны мелодия «фанфарного» склада, рулады на слове «виват». Исполнялись хором или группой певцов (иногда в сопровождении духовых инструментов) во время торжеств. приёмов и празднеств, а также в быту в виде здравицы. Существовали до конца 18 в. См. *Кант*.

ВИВА́ЧЕ, виво (итал. vivace, vivo, букв.— живой, взволнованный), музыкальный термин, первоначально предписывавший оживлённый, одухотворённый характер исполнения музыки. Со 2-й пол. 19 в. обозначение темпа, более медленного, чем *престо*, но более быстрого, чем *аллегро*.

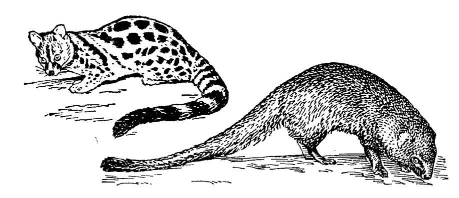
ВИВЕКАНА́НДА Свами (псевд.; наст. имя Нарендранатх Датт) (12.1.1863, Калькутта,— 4.1.1902, Белур), индийский мыслитель-гуманист, религ. реформатор и обществ. деятель; ученик *Рамакришны*. В 1880—84 изучал философию в Калькуттском ун-те; в 1893 выезжал в США, Великобританию, Японию с целью пропаганды *веданты*. В 1897 основал религиозно-реформаторское об-во «Миссию Рамакришны». Был крупнейшим представителем *йоги*. В.— идеолог т. н. индийского Возрождения, выражавшего стремление Индии к нац. независимости и социальному благоденствию. Выступал против угнетения, расизма и экспансионистских тенденций. Причины колон. положения страны видел

в потере ею нац. индивидуальности. В. верил в социальную справедливость, связывая её наступление с деятельностью «низших классов», к-рые «покончат» с «имущественным неравенством и установят своё господство» (The complete works, v. 4, Mayavati, 1950, p. 401), однако свои надежды В. возлагал не на революц. деятельность нар. масс, а на воспитание личности в духе веданты, на создание характера у индивидуума и нации. Социальная функция пропагандируемой В. «универсальной» реформированной религии заключается, по В., в оказании помощи нуждающимся и голодным. Демократич. содержание проповеди В. способствовало освободит. движению в Индии.

Соч. в рус. пер.: Практическая Веданта, [М., 1912]; Карма-иога, 2 изд., П., 1916; Бхакти-иога, СПБ, 1914; Философия иога, Сосница, 1911.

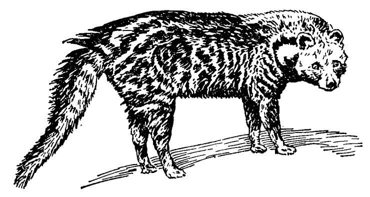
Лит.: Комаров Э. Н., Из истории национально-освободительного движения и общественной мысли в Бенгалии в конце XIX — начале XX вв., в сб.: Национально-освободительное движение в Индии и деятельность Б. Г. Тилака, М., 1958; Роллан Р., Жизнь Вивекананды, Собр. соч., т. 19, Л., 1936; Datta B., Swami Vivekananda: patriot-prophet, Calcutta, 1954. *С. М. Кедрова.*

ВИВЕ́РРОВЫЕ (Viverridae), сем. млекопитающих отряда хищных (Carnivora). Преим. небольшие стройные животные с короткими ногами и длинным хвостом; мн. В. по облику похожи на представителей сем. куньих. У нек-рых имеются особые железы, расположенные ок. заднего прохода и выделяющие пахучий секрет — цибетин. 36 (или 37) родов, включающих ок. 75 видов (самое большое



Генетта (слева) и ихневмон (справа).

сем. отряда хищных). Распространены в Юж. Азии, Африке (включая Мадагаскар) и Юго-Зап. Европе. Ведут наземный образ жизни, нек-рые обитают и на деревьях. Питаются мелкими животными, иногда плодами и орехами. Осн. роды: *генетты* (6 видов), *виверры* (3 вида), *бинтуронг* (один вид), *фосса* (один вид), *ихневмоны* (8 видов), *мунго* (один вид), афр. циветта (Civettictis, один вид), афр. пальмовая циветта (Nandinia, один вид) и др. Мн. В.— объект охоты;



Африканская циветта.

используется цибетин, применяемый в парфюмерии и медицине. Нек-рых В. содержат в неволе также для получения цибетина.

Лит.: Mammals of the world, v. 2, Balt., 1964. *И. И. Соколов.*

ВИВЕ́РРЫ (Viverra), циветты, род хищных млекопитающих сем. *виверровых*. Дл. тела 60—85 *см*, дл. хвоста 31—48 *см*. У В. имеются железы, выделяющие цибетин. 3 вида: восточная, или азиатская, В. (V. zibetha), V. megaspila и V. tangalunga. Распространены в Юго-Вост. Азии. Восточная В. встречается в Непале, Юж. Китае, Ассаме до Малайского п-ова. Живут в лесах и густых зарослях кустарника; на деревья забираются редко. Ведут ночной образ жизни. Часто обитают близ поселений. Питаются мелкими позвоночными животными (птицами, грызунами), насекомыми, иногда фруктами и орехами. Обычно размножаются один раз в год, иногда — 2; детёнышей 2—5. В.— объект охоты (используется цибетин). В. иногда содержат в неволе. В. наз. также представителей нек-рых др. родов сем. виверровых: Viverricula, Civettictis и др.

Лит. см. при ст. *Виверровые. И. И. Соколов.*

ВИ́ВЕС (Vives) Хуан Луис (6.3.1492, Валенсия,— 6.5.1540, Брюгге), испанский философ, гуманист и педагог. Проф. в ун-тах Лувена и Оксфорда. Автор ок. 60 работ на лат. яз. Был в дружеских отношениях с *Эразмом Роттердамским* и Т. *Мором*. Выступая против схоластики и видя основу познания в непосредств. наблюдении и эксперименте, В. во многом предварил опытный метод Ф. *Бэкона*. В. проложил новые пути в психологии («О душе и жизни», 1538) и педагогике, считая главным вопрос не о том, что есть душа, а — каковы её проявления. Подробно рассмотрел вопрос об ассоциации идей и природе памяти. В. оказал влияние на Я. А. *Коменского*, а также И. *Лойолу* и его теорию иезуитского воспитания. Дальнейшее развитие идеи В. получили в творчестве исп. философа-материалиста Х. *Уарте*.

Соч.: Obras completas, t. 1—2, Madrid, 1947—48.

Лит.: История философии, т. 1, М., 1940, с. 35—36; Ланге Ф. А., История материализма и критика его значения в настоящем, пер. с нем., т. 1, К.— Хар., [1899—1900]; Marañón C., Luis Vives, Madrid, 1942; Urmeneta F. de, La doctrina psicológica y pedagógica de Luis Vives, Barcelona, 1949. *Д. Претель.*

ВИ́ВИ, река в Эвенкийском нац. окр. Красноярского края РСФСР, прав. приток Ниж. Тунгуски. Дл. 426 *км*, пл. басс. 26 800 *км²*. Берёт начало (из оз. Виви) и протекает в пределах Среднесиб. плоскогорья. Течение бурное, река изобилует порогами и перекатами. Осн. питание снеговое. В басс. В.— более 500 мелких озёр площадью ок. 268 *км²*.

ВИ́ВИ, озеро в Эвенкийском нац. окр. Красноярского края РСФСР. Пл. 229 *км²*. Расположено на С.-З. Среднесиб. плоскогорья; лежит в узкой тектонич. впадине, разработанной эрозией и ледником. Из оз. В. берёт начало река Виви (приток Ниж. Тунгуски).

ВИВИА́НИ (Viviani) Раффаэле (10.1. 1888, Кастелламмаре-ди-Стабия,— 22.3. 1950, Неаполь), итальянский драматург, актёр и режиссёр. Написал св. 60 пьес, гл. обр. на неаполитанском диалекте, героями к-рых являются люди из народа. В. начал с одноактных и двухактных пьес («Переулок», 1918, «Капуанские ворота», 1918, «Кафе ночью и днём», 1919, «Неаполитанская деревня», 1919, и др.); после 1922 перешёл к созданию трёхактных комедий, построенных на острых социально-психологич. конфликтах («Рыбаки», 1924, «Цыгане», 1926, «Последний уличный бродяга», 1932, «Мошенник поневоле», 1932, «Каменщики», 1942). Диалектальный театр В., тесно связанный с массовым демократич. зрителем, подвергался гонениям со стороны фаш. властей. Творчество В., одного из создателей совр. итал. реалистич. и подлинно нар. драматургии, высоко ценил М. Горький.

Соч.: Poesie, [Firenze, 1956] (библ.); Trentaquattro commedie scelte da tutto il teatro. [A cura di L. Ridenti], v. 1—2, [Torino], 1957; в рус. пер.— Пьесы, М., 1962.

Лит.: Pandolfi V., Tutto il teatro di R. Viviani, «Il Dramma», 1956, № 233, febbraio; Trevisani G., R. Viviani, [Bologna], 1961. *Р. И. Хлодовский.*

ВИВИАНИ́ (Viviani) Рене (8.11.1863, Сиди-Бель-Аббес,— 7.9.1925, Ле-Плесси-Робенсон), французский политич. и гос. деятель, адвокат. В 1893 был избран в парламент, где примкнул к группе «независимых социалистов». Будучи противником осуждения *мильеранизма*, В. не вошёл в Объединённую социалистич. партию (1905) и вместе с А. Э. Мильераном образовал группу «независимых социалистов» (с 1911 — Респ. социалистич. партия). Мин. труда в кабинетах Ж. Клемансо (1906—09) и А. Бриана (1909—10), мин. просвещения (1913 — июнь 1914), премьер-мин. (июнь 1914 — окт. 1915). В июле 1914 вместе с президентом Франции Р. Пуанкаре находился с офиц. визитом в Петербурге. В окт. 1915 — нач. 1917 мин. юстиции в кабинете Бриана. Участвовал в *Вашингтонской конференции 1921—22*.

ВИВИАНИ́Т (назв. в 1817 по имени англ. минералога Дж. Г. Вивиана, J. G. Vivian), минерал, водный фосфат закиси железа: $Fe_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$. Кристаллизуется в моноклинной системе. Встречается в порошкообразных или плотных массах. Тв. по минералогич. шкале 1,5—2,0; плотность 2680—2710 *кг/м³*. Цвет слабо-зелёный, на воздухе переходит в голубовато-синий. В. образуется при экзогенных процессах. Распространён в железорудных осадочных месторождениях, богатых фосфором, и торфяниках. Используется как фосфорное удобрение и для изготовления синей краски.

ВИВИПАРИ́Я (лат. viviparus — живородящий, от vivus — живой, pario — рожаю), то же, что *живорождение*. В. у растений — см. *Живородящие растения*.

ВИВИСЕ́КЦИЯ (от лат. vivus — живой и sectio — рассекание), живосечение, выполнение операций на живом животном для изучения функций организма, действия лекарств. веществ, разработки методов хирургич. лечения и т. п. При В. исследование ведётся во время самой операции — в остром опыте, напр. посредством раздражения, пересадки или удаления того или иного органа. В др. случаях, при хроническом опыте (начало этому методу положил И. П. Павлов), операция служит лишь подготовкой для дальнейших исследований (напр., при создании фистулы слюнной железы или желудка). В. имеет большое значение и применяется в мед. и физиол. исследованиях. Опыты проводят т. о., чтобы мучения животных при В. были минимальными,— с использованием наркоза и т. п. Поэтому обвинения со стороны антививисекцион. об-в (Великобритания, США) в мучительстве животных физиологами или медиками-экспериментаторами не имеют осно-

вания. В СССР В. разрешена лишь в науч. целях.

ВИ́ВО, муз. термин; см. *Виваче.*

ВИВЬЕ́Н Леонид Сергеевич [17(29).4. 1887, Воронеж,— 1.8.1966, Ленинград], советский актёр, режиссёр, педагог, нар. арт. СССР (1954). Чл. КПСС с 1945. В 1910 окончил Петерб. политехнич. ин-т. В том же году был принят в Петерб. театр. уч-ще; с 1911 стал выступать в спектаклях Александринского театра. С 1913 в труппе этого театра (ныне Ленинградский академич. театр драмы им. А. С. Пушкина). Актёрские работы В. отличала острота социальных характеристик, чёткость внеш. рисунка. С 1924 начал режиссёрскую деятельность (с 1937 гл. режиссёр театра им. Пушкина).

Сцена из спектакля «Всё остаётся людям» С. И. Алёшина в пост. Л. С. Вивьена (совм. с А. Н. Даусоном).

В. был активным пропагандистом сов. драматургии. Поставил спектакли: «Виринея» Сейфуллиной и Правдухина (1926), «Русские люди» Симонова (1942), «Нашествие» Леонова (1943, играл роль Таланова-отца), «Северные зори» Никитина (1952), «Всё остаётся людям» Алёшина (совм. с А. Н. Даусоном, 1959), «Друзья и годы» Дм. Зорина (1961, совм. с В. В. Эренбергом), «Журбины» по роману Кочетова «Семья Журбиных» (1963, совм. с Даусоном). Среди постановок В. русской классич. драматургии: «Смерть Пазухина» Салтыкова-Щедрина (1924), «Ревизор» Гоголя (1952), «На дне» Горького (1957, совм. с Эренбергом) и др. Вёл педагогич. работу с 1913. В 1918 был организатором и затем руководителем Школы театр. мастерства, преобразованной позже в Ленингр. театр. ин-т (с 1940 профессор, с 1957 возглавлял кафедру актёрского мастерства). Гос. пр. СССР (1951). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

ВИВЬЕ́Н ДЕ СЕН-МАРТЕ́Н (Vivien de Saint-Martin) Луи (22.5.1802, Сен-Мартен-де-Фонтене, деп. Кальвадос,— 3.1.1897, Париж), французский географ. Автор «Истории географии и географических открытий» (1873) с атласом, где дана сводка фактич. сведений по истории геогр. открытий и путешествий с древнейших времён. В. де С.-М. принадлежат труды по ист. географии Сев. Америки, М. Азии, 3-томный труд по географии Индии в сочинениях антич. географов и атлас по историч. и совр. географии мира. В 1863—76 выпускал «Географический ежегодник», в к-ром помещал обзор путешествий и геогр. литературы за данный год.

Соч.: Nouveau dictionnaire de géographie universelle, t. 1—7 et suppl., P., 1877—[1900].

ВИ́ГА, река в Костромской обл. РСФСР, прав. приток Унжи. Дл. 175 *км*, пл. басс. 3360 *км*^{2}. Берёт начало на Галичской возв. и протекает по равнинной местности. Русло извилистое. Питание снеговое и дождевое. Замерзает в ноябре, вскрывается в нач. апреля. Сплавная.

ВИ́ГАН (Wihan) Гануш (5.6.1855, Полице,— 1.5.1920, Прага), чешский виолончелист. Учился в Пражской консерватории у Ф. Гегенбарта, позднее пользовался советами К. Ю. *Давыдова*, с к-рым встречался в Лейпциге и Петербурге. С 1873 проф. Академии музыки и сценич. иск-ва «Моцартеум» (Зальцбург). Работал в придворных капеллах Берлина, Зондерсхаузена и Мюнхена, где играл также в квартете. С 1888 проф. Пражской консерватории по классам виолончели и камерного ансамбля. В 1891 организовал «Чешский квартет». Автор пьес для виолончели, романсов. Гастролировал в России (впервые в 1894). Был творчески связан с П. И. Чайковским, С. И. Танеевым и др. В 1950 и 1955 в Праге проводились Междунар. конкурсы имени В.

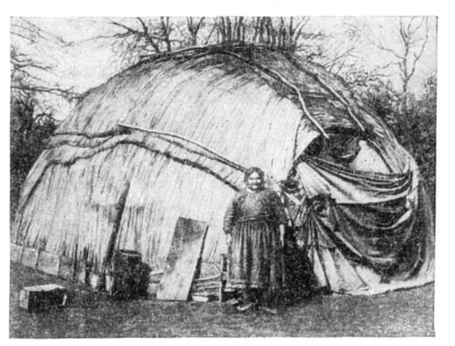
Лит.: Гинзбург Л., Гануш Виган и Чешский квартет, М., 1955; Heran B., Hanuš Wihan, Praha, 1947.

ВИГВА́М, жилище лесных индейцев Сев. Америки — *алгонкинов.* Вошло в лит-ру как назв. индейского жилища куполообразной формы, в отличие от конического — *типи.* При сооружении В. индейцы втыкают в землю по кругу или овалу гибкие стволы деревьев, сгибая концы их в свод. Остов В. покрывают ветками, корой, циновками.

ВИ́ГДОРОВА Фрида Абрамовна [3(16).3. 1915, Орша,— 7.8.1965, Москва], русская советская писательница. Род. в семье учителя. Окончила лит. ф-т Моск. пед. ин-та им. В. И. Ленина (1937). Преподавала в средней школе. В 1938 выступила в печати как журналист. Первая кн. В. — «Двенадцать отважных» (1948, совм. с Т. Печерниковой). В лит. записи В. вышла кн. Л. Т. Космодемьянской «Повесть о Зое и Шуре» (1950). Рассказы и повести В., во многом документальные («Мой класс», 1949, «Дорога в жизнь», 1954, «Это мой дом», 1957, «Черниговка», 1959), её статьи посвящены гл. обр. вопросам нравств. воспитания молодёжи. Автор романа «Семейное счастье» (1961), сб. статей «Кем вы ему приходитесь?» (опубл. 1969).

Соч.: Минуты тишины, М., 1967; Дорога в жизнь. Это мой дом. Черниговка. Повести, М., 1969.

Вигвам.

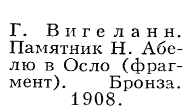


Л. С. Вивьен.

Ю. П. Вигнер.

Лит.: Алигер М., Повесть о Зое и Шуре, «Литературная газета», 1950, 3 июня; Бруштейн А., Подвиг любви и терпения, «Новый мир», 1958, № 5; Подорольский Н., Повести Ф. Вигдоровой, «Народное образование», 1958, № 3; Блинкова М., Испытание буднями, «Новый мир», 1962, № 2; Лазарев Л., Пусть читатель думает, «Новый мир», 1970, № 1.

ВИ́ГЕЛАНН (Vigeland) Адольф Густав (11.4.1869, Мандаль, — 12.3.1943, Осло), норвежский скульптор. Учился в Осло и Копенгагене. В ранний период испытал влияние О. *Родена* (рельеф «Ад», бронза, 1893, Нац. галерея, Осло). Автор острых по характеристике портретов (Г. Ибсена, мрамор, 1903, Нац. гал., Осло), памятников (математику Н. Абелю, бронза, 1908, писательнице К. Коллетт, бронза, 1911, композитору Р. Нурдроку, бронза, 1911, — все в Осло). Создал грандиозный ансамбль Фрогнер-парк в Осло (1900—43), скульптура к-рого символически воплощает цикл человеческой жизни. В этом ансамбле (ок. 150 фигур) наиболее ярко выразился противоречивый художеств. метод В.: наряду с реалистич. образами имеется мн. произведений, отмеченных грубым натурализмом и эротикой. Рядом с парком — музей В. (б. мастерская В.).



Г. Вигеланн. Памятник Н. Абелю в Осло (фрагмент). Бронза. 1908.

Лит.: Aars H., Dagbok om G. Vigeland, Oslo, 1951. *М. И. Безрукова.*

ВИ́ГЕЛЬ Филипп Филиппович [12(23). 11.1786, Симбухово, ныне Пензенской обл.,—20.3(1.4).1856, Москва], русский писатель-мемуарист. Был бессарабским вице-губернатором, градоначальником в Керчи. Входил в лит. кружок *«Арзамас».* Позднее стал крайним реакционером, писал доносы на П. Я. Чаадаева и др. «Записки» В. (опубл. 1864—65, с дополнениями 1891—93), содержащие материалы о дворянском быте, лит. и театр. жизни 1-й трети 19 в., написаны весьма субъективно, политич. события освещаются с реакц. позиций.

Соч.: Записки, [ред. и вступ. статья С. Я. Штрайха], т. 1—2, М., 1928.

ВИ́ГИ (whigs), английская политич. партия в 17—19 вв. Возникла в кон. 70-х гг. 17 в. как группировка, выражавшая интересы обуржуазившейся дворянской аристократии и крупной торг. и финанс. буржуазии, не желавших восстановления королев. абсолютизма. После гос. переворота 1688—89 В. провели «Билль о правах» и др. мероприятия, направленные на утверждение верховенства парламента. Пребывание В. у власти было ознаменовано усилением парламентской коррупции, ростом гос. долга и расцветом биржевых спекуляций, а также зем. конфискациями в Ирландии. После краткого перерыва В., возглавлявшиеся Р. *Уолполом* и затем У. *Питтом* Старшим, являлись в 1714—62 правящей партией. В 60—80-х гг. 18 в., в ходе сложной перегруппировки политич. сил, часть В. перешла в партию *тори*. Во время Великой франц. революции более влиятельная группа В. (её идеолог Э. *Бёрк*) активно поддерживала войну с Францией, др. часть В. во главе с Ч. *Фоксом* осуждала её. В 1-й трети 19 в. быстрый рост экономич. мощи буржуазии вызвал усиление либерального крыла партии и побудил В. поддержать требования парламентской реформы, к-рая, однако, была проведена ими в 1832 в очень огранич. виде. После реформы, чередуясь у власти с тори, В. проводили антирабочую политику, пытались подавить движение чартистов. В сер. 19 в. В. превратились в партию, выражавшую интересы пром. и торг. буржуазии; объединившись с др. политич. группами (*фритредеры* и др.), В. образовали *Либеральную партию* Великобритании.

Лит.: Маркс К., Выборы в Англии. Тори и Виги, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 8; Williams B., The Whig supremacy 1714—1760, 2 ed., Oxf., 1962. *Е. Б. Черняк.*

ВИ́ГИ (Whigs), бурж. партия США в 1834—54. Объединяла промышленников Севера, а также плантаторов Юга, экономич. интересы к-рых были связаны с Севером, и часть фермеров. Выступала против усиления федеральной власти, за развитие пром-сти не только на Севере, но и на Юге. В. дважды (в 1840 и 1848) побеждали на президентских выборах. Разнородная по составу партия В. к 1854 распалась: сев. В. перешли во вновь созданную Респ. партию, а т. н. хлопковые В.— в Демократич. партию.

ВИ́ГНА, то же, что *коровий горох*.

ВИ́ГНЕР Леонид Эрнестович [р. 28.10 (10.11).1906, Москва], советский дирижёр и композитор, нар. арт. Латвийской ССР (1955). В 1930 окончил Латв. консерваторию (по классу дирижирования у Э. А. Купера и Г. Шнеефогта, по классу композиции у Я. Витола). Дебютировал в том же году в симф. концерте. С 1936 дирижёр, в 1944—49 гл. дирижёр Театра оперы и балета Латв. ССР (поставил оперы: «Банюта» Калныня, 1945, «Пиковая дама» Чайковского, 1946, «Огни мщения» Э. Каппа, 1947, «Кащей Бессмертный» Римского-Корсакова, 1949, и др.). С 1949 гл. дирижёр симф. оркестра радио и телевидения Латв. ССР. Организатор и дирижёр хоровых коллективов респ. праздников песни. С 1947 преподаёт в Латв. консерватории (с 1961 проф.). Гос. пр. Латв. ССР (1957). Награждён орденом Ленина и орденом «Знак Почёта».

Лит.: Klotiņš A., Leonīds Vīgners, в кн.: Latviešu mūzika, III, Rīga, 1964, old. 186—202.

ВИ́ГНЕР (Wigner) Юджин Пол (р. 17.11.1902, Будапешт), американский физик-теоретик. Окончил Высшее технич. уч-ще в Берлине (1925); преподавал в 1928—30 там же, с 1930 — в Принстонском ун-те в США (проф. с 1938). В. одним из первых применил методы теории групп к атомным и ядерным проблемам. В 1936 В. совм. с Г. Брейтом предложил дисперсионную формулу ядерных реакций (см. *Брейта—Вигнера формула*). В. принадлежат также фундаментальные работы по теории рассеяния частиц и теории твёрдого тела. В 1942—45 В. участвовал в разработке первого ядерного реактора в Чикаго (Манхаттанпроект). Автор ряда работ по теории ядерных реакторов и теории атомного ядра. Чл. Комиссии по атомной энергии США (1952—57 и 1959—64). Премия «Атом для мира» (1960). Нобелевская пр. (1963) за работы по теории симметрии. Портрет стр. 27.

Соч.: Gruppentheorie ..., Braunschweig, 1931; The physical theory of neutron chain reactors, Chi., 1958 (совм. с A. M. Weinberg); Nuclear structure, L., 1958 (совм. с L. Eisenbud); Symmetries and reflections, [L.], 1967.

ВИГО́ (Vigo) Жан (22.4.1905, Париж,— 5.10.1934, там же), французский кинорежиссёр. Работу в кино начал как пом. оператора. Первая самостоят. режиссёрская работа — любительский документальный фильм, острый социальный памфлет «По поводу Ниццы» (1929). В фильме «Ноль за поведение» (1932) выражен протест против жестокой системы воспитания во франц. школах-интернатах. В самом значит. фильме В. «Аталанта» (1934) с особой силой проявились поэтич. дарование режиссёра, его умение делать на основе картин повседневного быта сложные филос. обобщения. Первые фильмы В. показывались в киноклубах, в коммерч. кинотеатрах они демонстрировались значительно позже. В 1935 Франц. киноакадемией учреждена премия имени Виго, присуждаемая за лучшие работы молодым кинематографистам.

Лит.: Jean Vigo, «Filmkritik», 1968, № 9, s. 622—34; Колодяжная В., Трутко И., История зарубежного кино, т. 2, М., 1970, с. 134—43.

ВИ́ГО (Vigo), город на С.-З. Испании, в Галисии, в пров. Понтеведра. 186,5 тыс. жит. (1967). Порт на Атлантич. ок. (грузооборот св. 0,6 млн. *т*). Крупная бункерная база для мор. судоходства, первый по значению центр рыболовства в стране (в В. сосредоточено примерно $^2/_5$ тоннажа рыболовного флота страны). Судостроение, особенно стр-во рыболовных судов (до 60% тоннажа рыболовецких судов страны в 1967), автомоб. пром-сть (29% общеиспанского произ-ва грузовых автомобилей), алюм., рыбоконсервная пром-сть.

ВИГО́НЕВОЕ ПРЯДЕ́НИЕ, см. в ст. *Угарное прядение*.

ВИГО́НЬ, викунья (Vicugna vicugna), млекопитающее сем. верблюдовых. Выс. 70—90 *см*, дл. ок. 1,5 *м*, весит до 65 *кг*. Тело покрыто короткой, но мягкой и тонкой шерстью, состоящей преим. из пуховых волос, у взрослых животных — рыжеватой на спине и боках и светло-серой на брюхе. Руно весит до 800—1000 *г*. В. живёт небольшими стадами в высокогорных областях Анд. Самка рождает одного детёныша. В начале 19 в. В. была довольно широко распространена в Эквадоре, Перу, Боливии и Чили. В результате хищнического истребления ареал значительно сократился. Лучше сохранилась в нек-рых малодоступных провинциях Перу.

Лит.: Хавесон Я. И., Дикие и домашние формы верблюдовых, в сб.: Проблемы происхождения, эволюции и породообразования домашних животных, т. 1, М.—Л., 1940; Koford C. B., The Vicuña and the puna, «Ecological monographs», 1957, v. 27, № 2, p. 153—219.

ВИ́ГОРЛАТ (Vihorlat), горный массив на С. вулканич. зоны Вост. Карпат, в Чехословакии и частично в СССР. Выс. до 1076 *м*. Сложен преим. андезитами. Имеет резко очерченные скалистые гребни. Широколиств. леса. С В. стекают многочисл. реки — притоки р. Бодрог (басс. Тисы).

ВИД (Wied) Мартина (псевд.; наст. фам. и имя — Шнабль Александрина Мартина Аугуста, по мужу Вейзель) (10.12.1882, Вена, — 25.1.1957, там же), австрийская писательница. Филос. и ист. образование получила в Венском ун-те. В 1938—47 в Шотландии преподавала в средних школах. Чл. Союза демократич. писателей Австрии. Автор сб. стихов «Движение» (1919), «Мосты в видимую даль» (1952), драм «Привидение» (1922), «Гость» (1923), «Гора для игры» (1924). В романах «Приют у бездомного духа» (1934), «Дым над Сент-Флорианом» (1936) и в повести «Обручальное кольцо» (1954) изображено разложение бурж. семьи. Морально-политич. распад бурж. общества в результате 2-й мировой войны — тема романа «Воронье гнездо» (1951). Осуждая войну, положит. герои В. уходят в мир иск-ва или религии (роман «История богатого юноши», 1952).

Лит.: Langer N., Dichter aus Österreich, W., [1956]. *Н. Б. Веселовская.*

ВИД (species), основная структурная единица в системе живых организмов, качественный этап их эволюции. Вследствие этого В.— осн. таксономич. подразделение в систематике животных, растений и микроорганизмов. У половых, перекрёстно оплодотворяющихся организмов, к к-рым относятся почти все животные, значит. часть растений и ряд микроорганизмов, В.— совокупность популяций особей, способных к скрещиванию с образованием плодовитого потомства и вследствие этого дающих переходные гибридные популяции между местными формами, населяющих определ. ареал (территорию, акваторию), обладающих рядом общих морфо-физиол. признаков и типов взаимоотношений с абиотич. (косной) и биотич. (живой) средой, отделённых от др. таких же групп особей практически полной нескрещиваемостью в природных условиях. Накопление в кон. 17 в. сведений о многообразии форм животных и растений привело к представлению о В. как о вполне реальных группах особей, похожих друг на друга примерно так же, как походят друг на друга члены одной семьи, и отличимых от др. таких же групп особей. В. считались, напр., волк, лисица, ворона, галка, дуб, берёза, пшеница, овёс и т. п. Возрастающее число описываемых В. потребовало стандартизации их названий и построения иерархич. системы В. и более крупных систематич. единиц. Основополагающая работа в этом направлении была проведена швед. натуралистом К. *Линнеем*, заложившим основы совр. систематики животных и растений в своём труде «Система природы» (1735). Объединив близкие В. в *роды*, а сходные роды в *отряды* и *классы*,

Линней ввёл для обозначения В. двойную лат. номенклатуру (т. н. бинарную номенклатуру): каждый В. обозначался назв. рода и следовавшим за ним видовым названием. К кон. 18 в. система Линнея была принята большинством биологов во всём мире. В 1-й пол. 19 в. франц. учёный Ж. *Кювье* разработал понятие типов строения, после чего *тип* как высший таксон, т. е. высшая систематич. категория, был введён в линнеевскую систему. В то же время стали складываться представления об изменении В. в процессе развития живой природы, завершившиеся появлением эволюц. теории Ч. Дарвина (см. *Дарвинизм*), к-рая показала необходимость при построении естеств. филогенетич. системы исходить из преемственной генетич. связи между формами живых организмов. К кон. 19 в. накопился большой материал по внутривидовой геогр. *изменчивости* и было введено понятие подвидов. Накопление числа описанных В. и подвидов животных, растений и микроорганизмов (к сер. 20 в. оно превысило 2 млн.) привело, с одной стороны, к «дроблению» В. и описанию любых локальных форм в качестве В., с др. стороны, — стали «укрупнять» В., описывая в качестве В. группы или ряды геогр. рас (подвидов), образующих совокупность явно родственных и обычно связанных друг с другом переходами форм. В результате в систематике появились понятия «мелких» В.— *жорданонов* (по имени франц. ботаника А. Жордана), «больших» В.— *линнеонов* (по имени Линнея), а среди последних стали различать монотипич. и политипич. В. (последние состоят из ряда подвидов). Классич. период в развитии систематики завершила работа рус. натуралиста А. П. *Семёнова-Тян-Шанского*, принявшего за основу линнеон и давшего определения различных подвидовых категорий (*подвид*, *морфа*, *аберрация*).

В 30-е гг. 20 в., когда был осуществлён синтез достижений совр. *генетики* с *эволюционным учением*, стало развиваться учение о *микроэволюции* как совокупности пусковых механизмов эволюции и *видообразования*. Это привело к пересмотру осн. определений и концепций в систематике низших таксонов (амер. учёный Ф. Г. Добржанский, англ.— А. Кейн, Э. Майр). В совр. определении понятия В. существеннейшее значение имеет практически полная репродуктивная изоляция в природных условиях (нек-рые в природе абсолютно изолированные В. в искусств. условиях могут эффективно скрещиваться с др. видами). Нескрещиваемость в природных условиях обычно приходится оценивать, изучая музейный материал из различных частей ареалов интересующих форм и устанавливая наличие или отсутствие гибридов, переходных форм и переходных зон в местах контакта этих ареалов. По территориальным взаимоотношениям В. могут быть аллопатрическими, т. е. занимающими разные неперекрывающиеся ареалы, или симпатрическими, у к-рых ареалы в большей или меньшей степени перекрываются или даже совпадают. Алло- или симпатричность В. в большинстве случаев связаны с условиями их возникновения и с тем, какая форма изоляции — территориальная или биологическая — играла осн. роль при образовании данного В. При детальном изучении почти все В. оказываются политипическими; степень их политипии обычно возрастает с увеличением ареала, а также зависит от разнообразия физико-геогр. условий в отд. его частях. Особый интерес представляют т. н. виды-близнецы, морфологически трудно различимые и обычно встречающиеся в смежных перекрывающихся ареалах; такие В., по-видимому, происходят в результате первичного возникновения одной из форм биологич. изоляции.

Принципиальные трудности возникают при установлении понятия В. у облигатно агамных (бесполых), партеногенетических (см. *Партеногенез*) и самооплодотворяющихся форм. В этих случаях В. можно условно назвать группы сходных *клонов* или линий, обладающих большим морфо-физиол. сходством, занимающих определ. ареал и находящихся в сходных взаимоотношениях со средой обитания. Особенно трудно сравнивать и гомологизировать совр. В. с ископаемыми. В *палеонтологии* на первое место выступают смена форм и изменение В. во времени в последоват. отложениях. Сравнение же одновременно существовавших форм в пространстве, как это делается для ныне живущих организмов, т. е. в неонтологии, в палеонтологии затруднено неполнотой ископаемого материала. В связи с этим для обозначения понятия, эквивалентного В. в палеонтологии, советским зоологом В. Г. Гептнером (1958) предложен термин *фратрия*.

Лит.: Семенов-Тян-Шанский А. П., Таксономические границы вида и его подразделений, «Зап. Императорской АН», 1910, т. 25, № 1; Дарвин Ч., Происхождение видов путем естественного отбора..., Соч., т. 3, М.—Л., 1939; Комаров В. Л., Учение о виде у растений, М.— Л., 1944; Кэйн А., Вид и его эволюция, пер. с англ., М., 1958; Вавилов Н. И., Линнеевский вид как система, Избр. произв., т. 1, Л., 1967; Майр Э., Зоологический вид и эволюция, пер. с англ., М., 1968; Завадский К. М., Вид и видообразование, Л., 1968; Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, М., 1969; The new systematics, ed. J. S. Huxley, [Oxford, 1940]; Linnaeus C., Systema naturae, Leiden, 1735.

Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. В. Глотов, В. И. Иванов.

ВИД ВООРУЖЁННЫХ СИЛ, составная часть вооруж. сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определ. сфере их применения (на суше, на море, в возд. пространстве). Каждый В. в. с. включает в свой состав различные рода войск или сил и спец. войска и имеет на вооружении только ему присущую боевую технику, разнообразную по боевым свойствам и возможностям использования. Каждому В. в. с. свойственны своя организация, комплектование, обучение, прохождение службы личным составом и снабжение, а также способы ведения военных действий.

В СССР В. в. с. являются: *Ракетные войска стратегического назначения*, *Сухопутные войска*, *Войска противовоздушной обороны страны*, *Военно-Воздушные Силы* и *Военно-Морской Флот*.

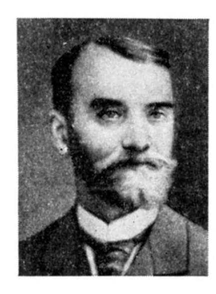
ВИД ГЛАГО́ЛА, грамматическая категория *глагола* многих языков, обобщённо отражающая те или иные типы протекания действия. Категория вида в разных языках весьма различна как по составу противопоставленных значений, так и по внеш. формам их выражения. В русском и др. слав. языках противопоставлены два В. г.— совершенный, изображающий действие как целостный, неделимый акт (напр., «открыть»), и несовершенный, не дающий указания на целостность, завершённость действия («открывать») и изображающий либо действие в самом процессе его осуществления («он как раз открывал окно»), либо многократное действие («не раз открывал»), либо действие вообще («ты открывал окно?»). В др.-греч. яз. выделяют три В. г.— аористический (во многом близкий по значению нашему совершенному), презентный (близкий к несовершенному) и перфектный (обозначающий состояние, последовавшее за действием как его результат, напр. κέκτημαι — «я приобрёл», т. е. «я имею»). В англ. яз. противопоставлены т. н. длительный вид (continuous) и неопределённый вид (indefinite). Длительный вид обозначает действие в процессе его осуществления в конкретный момент времени (напр., i am writing — «я как раз пишу»), неопределённый вид — действие без такой конкретизации.

Видовые значения обычно переплетаются с временными (см. *Время грамматическое*). Во мн. языках состав категории вида, её соотношение с категорией времени и даже самое её наличие являются спорными. Иногда к видам относят такие образования в глаголе, к-рые не обладают достаточной степенью грамматичности, в частности не образуют регулярных противопоставлений в рамках одного лексич. значения, напр. т. н. многократный вид в рус. яз. («едал») и т. п. Совр. языкознание в подобных случаях говорит не о видах, а о т. н. «способах действия» — многократном, начинательном («засверкать»), ограничительном («полежать»), одноактном («кольнуть») и др. *Ю. С. Маслов.*

ВИД НА ЖИ́ТЕЛЬСТВО, 1) документ, выдаваемый иностранцам в дополнение к нац. паспорту в случае длит. пребывания в данной стране. В СССР для получения В. на ж. иностранец, прибыв в пункт, указанный во въездной визе, должен явиться в отдел виз и регистраций управления милиции (а при отсутствии такого отдела в отделение милиции) в 24-часовой срок, а также заявлять о каждой предполагаемой перемене местожительства (о чём делается отметка в В. на ж.). В новом месте жительства или в пункте врем. пребывания В. на ж. должен быть зарегистрирован в 24-часовой срок (в сел. местности — 48-часовой). В. на ж. (вместе с нац. паспортом) предъявляется иностранцем при регистрации *актов гражданского состояния*, к-рая производится по месту жительства иностранца на тех же основаниях, что и регистрация сов. граждан. В. на ж. не выдаётся туристам, а также всем другим иностранцам, приезжающим для поездок по СССР или для кратковременного проживания (артистам, членам различных делегаций и т. п.). В нац. паспортах этих иностранцев делается запись о разрешении на врем. проживание в СССР.

В. на ж. выдаётся в социалистич. странах, а также в большинстве бурж. государств.

2) В дореволюц. России В. на ж. были введены Положением 1894; выдавался в предусмотренных законом случаях вместо паспорта. В В. на ж. включалась жена получателя и, по его желанию, также дети, престарелые родственники и др.



Видаль де ла Блаш.

Ф. Виет.

ВИДАДИ́ Молла Вели (1709, Шамхор,—1809, Шыхлы), азербайджанский поэт. Был писарем и учителем. Служил у груз. правителя Ираклия II. Реалистич. лирика поэта близка к ашугской поэзии. В. критиковал междоусобные войны и феод. жестокости. Пессимистич. настроения поэта нашли отражение в стих. «Журавли», «Послания поэту Вагифу», «Поплачешь». Иногда в его лирике звучат мистич. мотивы. Гошмы, газели, мухаммесы В. написаны нар. языком. В. был близким другом поэта *Вагифа*.

Соч.: Əсəрлəри, Бакы, 1957; в рус. пер., в кн.: Антология азербайджанской поэзии, т. 1, М., 1960.

Лит.: Көчəрли Ф., Азəрбајҹан əдəбијјаты тарихи материаллары, ч. 1, китаб 1, Бакы, 1925; Азəрбајҹан əдəбијјаты тарихи, ч. 1, Бакы, 1960. *К. Талыбзаде.*

ВИДА́ЛЬ (Vidal) Франсуа (1814, Кутра,—1872), французский социалист. В молодости В. увлекался идеями А. К. Сен-Симона и Ш. Фурье. В 1846 вышел труд В. (наиболее характерный для его взглядов) «О распределении богатств, или Справедливое распределение в общественном хозяйстве». Разработал т. н. социальную экономию, согласно к-рой с помощью государства должны быть созданы колонии для безработных, трудовые ассоциации; их он рассматривал как средство постепенного мирного перехода к социализму. В период Революции 1848 В.— секретарь Л. Блана в *Люксембургской комиссии*. В 1850 был избран в Нац. собрание и примкнул к *Горе*. После бонапартистского переворота 2 дек. 1851 В. отошёл от политич. деятельности.

Соч.: De la répartition des richesses, ou de la justice distributive en économie sociale, P., 1846; Vivre en travaillant! Projets, voies et moyens de réformes sociales, P., 1848.

ВИДА́ЛЬ ДЕ ЛА БЛАШ (Vidal de la Blache) Поль (22.1.1845, Пезнас, — 5.4. 1918, Тамарис), франц. географ. Создатель франц. геогр. школы, в к-рой особое значение придаётся географии человека. Автор исследований в области физич. географии и географии населения [«Картина географии Франции», 1903, «Восточная Франция» (Лотарингия и Эльзас), 1917, и др.], большого атласа по географии и истории мира (содержит карты по древней, ср.-век. и новой истории, географии материков и стран). Основатель (1891) геогр. франц. журн. «Annales de géographie». Осн. теоретич. работы учёного обобщены под ред. Э. Мартонна в книге «Принципы географии человека» (1922). По идее В. де ла Б. и под его руководством начата подготовка многотомного труда по всемирной географии, изданного посмертно.

Соч.: Tableau de la géographie de la France, в кн.: Lavisse E., Histoire de France, t. 1, P., 1903; La France de l'Est (Lorraine — Alsace), P., 1917; Atlas général, P., 1894 (Histoire et géographie).

ВИДА́ЛЯ РЕА́КЦИЯ, реакция *агглютинации*, применяемая для диагностики брюшного тифа. Предложена в 1896 франц. врачом Ф. Видалем (F. Widal, 1862—1929). В. р. основана на способности *антител* (агглютининов), образующихся в организме в течение болезни и длительно сохраняющихся после выздоровления, вызывать склеивание брюшнотифозных микроорганизмов. Если при добавлении к сыворотке крови человека культуры возбудителя происходит агглютинация, реакция считается положительной. Для диагностики брюшного тифа В. р. ставят многократно, учитывая её показания в динамике и в связи с *анамнезом*.

ВИ́ДАХ, Уида (Ouidah), город на Ю. Дагомеи. 20 тыс. жит. (1967). Порт на Гвинейском зал. (вывоз ядер пальмовых орехов и масла, кофе, копры). Ж.-д. станция, узел автодорог. Первичная переработка с.-х. сырья. Маслобойня.

ВИДЕЙН, лекарственный препарат; представляет собой комплекс кальциферола (витамина D_2) и казеина. 1 *г* содержит 200 000 МЕ витамина D_2. См. *Витамины.*

ВИ́ДЕМАН (Wiedemann) Густав (2.10. 1826, Берлин,— 24.3.1899, Лейпциг), немецкий физик. Проф. ун-та в Базеле (с 1854), политехникумов в Брауншвейге (с 1863) и Карлсруэ (с 1866), Лейпцигского ун-та (с 1871). В 1853 совм. с нем. физиком Р. Францем установил, что отношение теплопроводности металлов и их электрич. проводимости постоянно для всех металлов (см. *Видемана—Франца закон*). В 1858 В. открыл явление закручивания ферромагнитного стержня, по к-рому течёт электрич. ток (*Видемана эффект*). С 1877 гл. редактор журн. «Die Annalen der Physik und Chemie». Автор первого фундаментального справочника по электричеству.

Соч.: Über die Wärmeleitungsfähigkeit der Metalle, «Annalen der Physik und Chemie», 1853, Bd 89, [№ 8] (совм. с R. Franz); Die Lehre von der Elektrizität, Bd 1—4, Braunschweig, 1893—98.

ВИДЕМА́Н Фердинанд Иванович [30.3 (11.4).1805, Хаапсалу,— 29.12.1887 (10.1. 1888), Петербург)], русский языковед, специалист по финно-угорским языкам, акад. Петерб. АН (1857). Осн. труды: «Опыт грамматики черемисского языка» (1847), «Грамматика эрзя-мордовского языка» (1865), «Грамматика зырянского языка» (1884), «О происхождении и языке вымерших ныне курляндских кревинов» (1872), «Грамматика эстонского языка» (1875) и «Эстонско-немецкий словарь» (1869). Изучал эстонские диалекты.

ВИ́ДЕМАНА ЭФФЕ́КТ, закручивание ферромагнитного стержня, по к-рому течёт электрич. ток, при помещении стержня в продольное магнитное поле; открыт нем. физиком Г. *Видеманом* в 1858. В. э.— одно из проявлений *магнитострикции* в поле, образованном сложением продольного магнитного поля и кругового магнитного поля, создаваемого электрич. током. Если электрич. ток (или магнитное поле) является переменным, то стержень приходит в крутильные колебания. В. э. представляет в основном ист. интерес.

ВИ́ДЕМАНА—ФРА́НЦА ЗАКО́Н, соотношение, связывающее между собой теплопроводность и электрическую проводимость металлов. В 1853 Г. *Видеман* и Р. Франц (R. Franz, 1827—1902) на основании экспериментальных данных установили, что для всех металлов отношение *теплопроводности* $\varkappa$ к электрич. проводимости σ при постоянной темп-ре одинаково:

$$\frac{\varkappa}{\sigma} = \text{const}.$$

В 1882 дат. физик Л. Лоренц показал, что отношение $\frac{\varkappa}{\sigma}$ изменяется прямо пропорционально абс. темп-ре T:

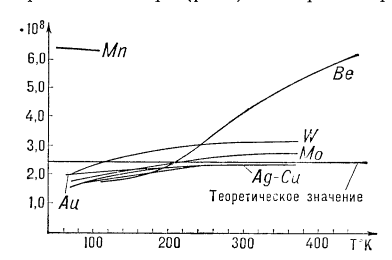
$$\frac{\varkappa}{\sigma} = LT,$$

где L — постоянная, одинаковая для всех металлов, наз. числом Лоренца.

Взаимная связь электрич. проводимости и теплопроводности объясняется тем, что оба эти свойства металлов обусловлены в основном движением электронов. В.— Ф. з. впервые был объяснён нем. физиком П. Друде, к-рый рассматривал электроны в металле как газ и применил к ним методы классич. кинетич. теории газов (см. *Газы*). Однако только с помощью квантовой статистики для L было получено выражение, хорошо согласующееся с экспериментом:

$$L = \frac{\pi^2}{3}\left(\frac{k}{e}\right)^2 = 2{,}45\cdot10^{-8}\ \textit{вт}\cdot\textit{ом}\cdot\textit{град}^{-2},$$

где k — *Больцмана постоянная*, e — заряд электрона. В. — Ф. з. согласуется с опытом, однако лишь в определ. интервале темп-р (рис.). Совр. теория



Зависимость числа Лоренца $L\cdot10^8$ от температуры T для некоторых металлов.

твёрдого тела, учитывающая взаимодействие электронов с колебаниями кристаллич. решётки (электрон-фононное взаимодействие, см. *Фонон*), не только объясняет В.— Ф. з., но и причину отклонений от него. При комнатной темп-ре наблюдаемые значения L хорошо согласуются с теоретическими. Однако имеются металлы (напр., Be), к-рые при комнатной темп-ре не подчиняются В.—Ф. з. Причиной является, по-видимому, большое значение *Дебая температуры* для этих металлов.

ВИДЕО... (от лат. video—смотрю, вижу), в составных словах приставка, указывающая на принадлежность слова (понятия) к области изображения телевизионных, радиолокационных и др. сложных электрич. сигналов на экране *электронно-лучевой трубки* и др. Напр., *видеоусилитель*, *видеосигнал* и др.

ВИДЕОЗА́ПИСЬ, запись телевизионных, радиолокационных и др. сигналов на магнитную ленту (см. *Магнитная запись*) или киноплёнку (см. *Фотографическая запись*) для последующего их визуального воспроизведения. Возможно применение *термопластической записи* и *механической записи* на диск, с к-рого затем изготавливают грампластинки.

В. применяется в *телевидении* как один из способов консервации документальных и художественно-игровых программ. В. на *видеомагнитофоне* даёт возможность воспроизводить передачу в целом и фрагментарно, минуя, в отличие от записи на киноплёнку, сложные процессы обработки плёнки, печати и монтажа, обязательные в кинопроиз-ве. Кроме того, В. может многократно производиться на одной и той же ленте, к-рая, однако, имеет огранич. срок службы. При подготовке документальных телепрограмм (репортажей, интервью и т. д.) В. позволяет сохранить «эффект присутствия», создать у зрителей иллюзию одновременности происходящего события и воспроизведения его на телеэкране. С помощью В. телевидение решает проблему преодоления временны́х барьеров и распространения программ на большие расстояния. Страны, расположенные на территориях в неск. временны́х поясах (СССР, США, Австралия и др.), с внедрением В. получили возможность для организации единых общенац. систем телевидения.

Лит.: Лазарев В. И., Пархоменко В. И., Магнитная запись телевизионных изображений, М.— Л., 1963; Bernstein J. L., Video tape recording, N. Y.— L., 1960.

ВИДЕОКОНТРО́ЛЬНОЕ УСТРО́ЙСТВО, устройство для визуального и объективного контроля качества телевизионного изображения в различных точках тракта его передачи (на выходе передающей камеры, на выходе аппаратуры формирования и усиления *видеосигнала* и др.). На экране В. у. наблюдают телевизионное изображение как при подготовке и настройке тракта перед передачей, так и во время передачи в эфир (см. *Телевидение*).

Для В. у. как монохромного, так и цветного телевидения (ЦТ) характерны след. общие узлы: приёмная электроннолучевая трубка (кинескоп), усилитель видеосигналов, блок строчной и кадровой развёрток, селектор импульсов синхронизации и источник электрич. питания узлов. В отличие от обычного телевизионного приёмника, В. у. не имеет каскадов усиления высокой и промежуточной частот изображения и звука. Видеосигнал (в монохромном телевидении) или полный цветовой сигнал (в ЦТ) подаётся к В. у. (от контролируемой точки) по коаксиальному кабелю. В системах ЦТ, принятых для вещания в различных странах, наиболее распространено В. у. с трёхлучевым кинескопом, имеющим теневую маску. В последоват. системах ЦТ спец. назначения часто применяют В. у. с монохромным кинескопом, перед экраном к-рого вращается диск с красным, зелёным и синим светофильтрами. В. у. для ЦТ, по сравнению с В. у. для монохромного телевидения, дополнительно имеют декодирующие устройства для выделения из полного цветового сигнала сигналов яркости и цветности.

Н. Г. Дерюгин.

ВИДЕОМАГНИТОФО́Н, аппарат для записи на магнитную ленту и последующего воспроизведения электрич. сигналов изображения и звукового сопровождения телевизионных передач. По принципу действия В. аналогичен обычному *магнитофону*. Однако для *магнитной записи* видеосигналов, занимающих полосу частот до 6—7 *Мгц*, необходима значительно большая скорость перемещения ленты относительно магнитной головки. В В. это достигается использованием вращающегося диска с магнитными головками, перемещаемыми со скоростью 20—50 *м/сек* под нек-рым углом к движению ленты в продольном на-

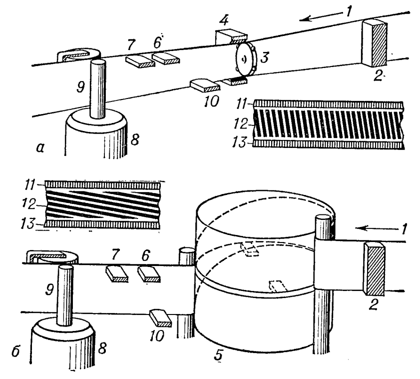
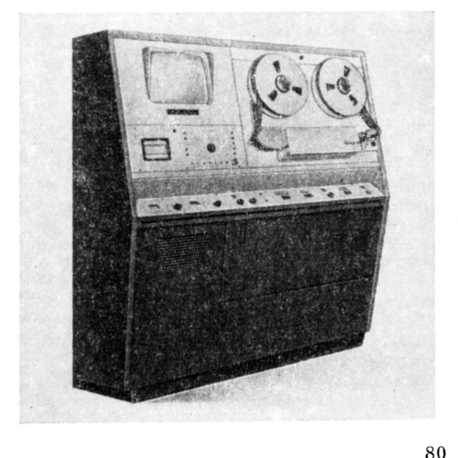


Рис. 1. Схемы образования и расположение дорожек записи видео- и звуковых сигналов (*а* — с четырьмя вращающимися головками, *б* — с двумя): *1* — магнитная лента; *2* — головка, стирающая видеозапись; *3* — вращающийся диск с головками; *4* — направляющая вакуумная камера; *5* — барабан; *6* — головка, стирающая звукозапись; *7* — головка для записи и воспроизведения звука; *8* — вал ведущего электродвигателя; *9* — прижимной ролик; *10* — головка для записи и воспроизведения сигналов управления; *11* — дорожка записи звука; *12* — строчка видеозаписи; *13* — дорожка записи сигналов управления.

правлении со скоростью 20—40 *см/сек* (рис. 1). В В. обычно используется широкая магнитная лента (шир. 12,7 или 50,8 *мм*), на к-рой располагаются наклонные дорожки (строчки) видеозаписи. Звуковое сопровождение записывается неподвижной магнитной головкой вдоль одного из краёв ленты. Синхронизация частоты вращения диска с головками и скорости движения ленты, обеспечивающая при видеозаписи постоянство расстояния между наклонными дорожками (шаг записи) и точное следование головок по дорожкам при воспроизведении, осуществляется системой автоматич. регулирования, в к-рой используется сигнал управления, записываемый также неподвижной магнитной головкой на др. краю ленты. Т. к. каждая из головок видеозаписи соприкасается с лентой в течение нек-рой части своего полного оборота, то для получения непрерывного видеосигнала применяют электронный переключатель, поочерёдно подключающий головки к усилителю воспроизведения. Для устранения заметных искажений воспроизводимого видеосигнала, возникающих из-за различия характеристик головок, непостоянства контакта их с лентой и т. д., его перед записью преобразуют в частотно-модулированный сигнал. Затем, при воспроизведении, он ограничивается по амплитуде и подаётся на демодулятор, где преобразуется в исходный видеосигнал.

Рис. 2. Видеомагнитофон «Кадр-3».



Более сложные по устройству В. (рис. 2) с 4 вращающимися головками имеют наилучшее качество записи и воспроизведения. Их применяют обычно в телевизионном вещании. В. с 1 и 2 головками (рис. 3) имеют неск. худшие параметры

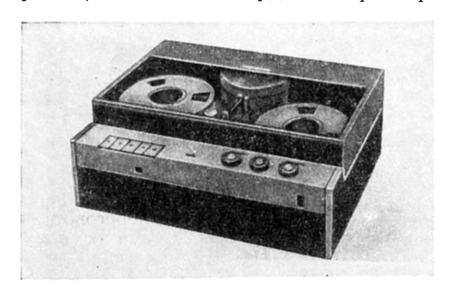


Рис. 3. Видеомагнитофон «Малахит». Применяется в комплекте с обычным телевизором.

(полоса пропускания частот 2—3 *Мгц*). Их используют в *замкнутых телевизионных системах* и для любительских целей.

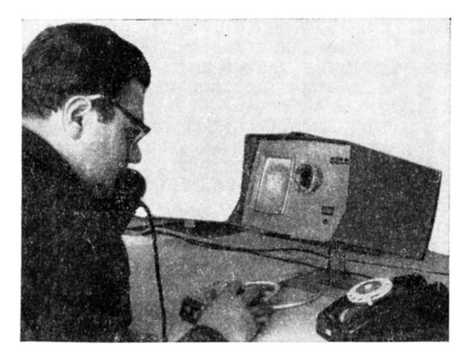
А. В. Гончаров.

ВИДЕОСИГНА́Л, электрич. сигнал, предназначенный для создания изображения. В. образуется светоэлектрич. преобразователями (суперортикон, видикон и др.— в телевидении; фотоэлемент, фотоумножитель — в фототелеграфии) или в результате детектирования принятых радиолокатором электромагнитных волн. В телевидении мгновенные значения В. на выходе *передающей телевизионной трубки* пропорциональны яркости отд. участков оптич. изображения на её светочувствит. поверхности. Возможные значения размаха В. в монохромном (чёрно-белом) и цветном телевидении ограничены уровнями чёрного, являющегося опорным уровнем (В. равен нулю), и белого (макс. значение В.). Для вещательных телевизионных систем самая низкая частота спектра В. равна частоте смены полей (50—60 *гц*), а самая высокая — наибольшей частоте изменений яркости передаваемого изображения вдоль строки (6—6,5 *Мгц*). В фототелеграфии световое пятно последовательно пробегает неподвижное изображение. Отражённые от него лучи попадают в светоэлектрич. преобразователь, образуя В. Наибольшая частота спектра В. зависит от скорости развёртки изображения и изменяется в широких пределах (80 *гц* — 6 *кгц*). В радиолокации В. имеет импульсную форму. Самая низкая частота спектра В. равна частоте повторений излучаемых импульсов (50—400 *гц*), а самая

высокая — практически обратно пропорциональна длительности излучаемого импульса (1—10 *Мгц*). *Н. Г. Дерюгин.*

ВИДЕОТЕЛЕФО́Н, вид связи, при к-ром абоненты не только слышат, но и видят друг друга, могут демонстрировать рисунки, фотографии, текст, получать наглядные справки, данные с цифровой вычислит. машины.

Видеотелефонная аппаратура (рис.) состоит из телефонного аппарата, видеоблока, приёмная часть к-рого содержит



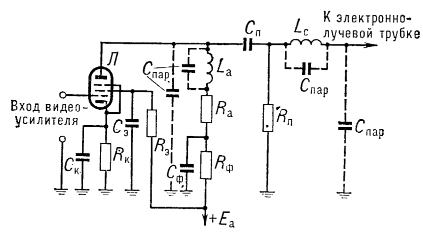
кинескоп, а передающая — телевизионную трубку — *видикон*, и пульта управления с оперативными органами регулировки. Аппарат В. располагают на рабочем столе абонента или в переговорной кабине. Передача изображения осуществляется по 2 каналам связи (каждый — в к.-л. одном направлении). Набор номера абонента и разговор с ним осуществляют так же, как и в *телефонии*. Изображение, как и в телевидении, разлагается на строки и кадры. Число строк выбирается от 200 до 400 (чаще 220—280), число кадров 25 и 30 в 1 *сек* (при чересстрочной развёртке). Ширина спектра частот исходного сигнала изображения колеблется в пределах 200—1200 *кгц*. Полоса частот канала связи может быть у́же за счёт уменьшения физиологической и статистической избыточности передаваемой информации.

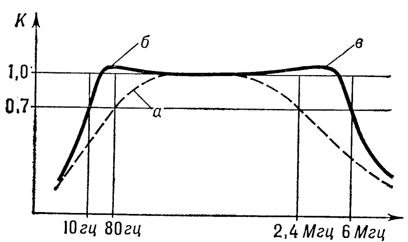
Начало разработок В. относится к 30-м гг. 20 в. В различных странах испытывались системы В. с разными параметрами. 1 марта 1936 в Германии был пущен в эксплуатацию В. между Берлином и Лейпцигом, позже к ним были присоединены Нюрнберг (1937) и Мюнхен (1938). Изображение передавалось по широкополосному кабелю и занимало полосу частот 500 *кгц*. В окт. 1961 была организована видеотелефонная связь Москвы с Ленинградом и Киевом по действующим телевизионным каналам междугородных линий связи. В последующие годы переговорные видеотелефонные пункты появились также в Таллине, Вильнюсе, Каунасе, Львове, Казани, Ташкенте и др. городах. С 60-х гг. 20 в. в СССР, США, Японии, ФРГ и др. странах начались разработки систем В. с передачей изображения на далёкие расстояния по групповым трактам систем *дальней связи* с частотным или временным разделением каналов и на близкие (неск. *км*) — по существующим городским телефонным сетям или спец. линиям связи.

Лит.: Саванчук В. А., Алексеев К. А., Видеотелефон, «Вестник связи», 1962, № 4.

Ю. С. Милевский, А. Б. Полонский.

ВИДЕОУСИЛИ́ТЕЛЬ, широкополосный ламповый или полупроводниковый усилитель, применяемый в телевизионных, радиолокац., осциллографич. и др. устройствах для усиления *видеосигналов* перед подачей их на электроннолучевую трубку. Для сохранения формы видеосигналов В. должен равномерно (отклонение не более 1—3 *дб*) их усиливать в широкой *полосе пропускания* частот (от 10—30 *гц* до 4—6 *Мгц*) без заметных фазовых искажений. См. *Фазочастотная характеристика*. Наиболее применимы схемы одно- и двухкаскадного В., в цепь нагрузки усилительной ступени к-рых включается *резистор* с малым сопротивлением и различные сочетания катушек индуктивности, конденсаторов, резисторов. Эти сочетания выбираются т. обр., чтобы вызвать подъём усиления в области высоких и низких частот, приводящий к равномерному усилению и уменьшению фазовых искажений в более широкой полосе частот. На рис. приведены схема однокаскадного лампового В. и его амплитудно-частотная характеристика. Подъём (коррекция) усиления в области высоких частот достигается вследствие резонансных явлений в колебат. контурах, образуемых катушками индуктивности L_a, L_c и паразитными ёмкостями схемы $C_{пар}$, в области низких частот —





Типовая схема однокаскадного лампового видеоусилителя (пунктиром показаны подсоединения $C_{пар}$) и его характеристика усиления при включении в анодную цепь лампы различной нагрузки: *а* — резистора R_a; *б* — резистора R_a и цепи развязки $R_ф$ $C_ф$; *в* — резистора R_a и корректирующих катушек индуктивности L_a и L_c; *K* — относит. коэфф. усиления, равный отношению коэфф. усиления на любой частоте к максим. коэфф. усиления; *f* — частота.

подбором параметров цепи анодной развязки $R_ф C_ф$. См. также *Электрических сигналов усилитель*.

Лит.: Крейцер В. Л., Видеоусилители, М., 1952; Лурье О., Усилители видеочастоты, 2 изд., М., 1961. *А. Я. Клопов.*

ВИДЖАЯВА́ДА, Безвада, город в Индии, в шт. Андхра-Прадеш, в ниж. течении р. Кришна, близ её впадения в Бенгальский зал. 312,8 тыс. жит. (1969). Важный трансп. узел. Текст., пищ., цем. промышленность. В.— центр ирригационной системы.

ВИДЖАЯНА́ГАР (букв.— город победы), феод. гос-во в Юж. Индии, к югу от р. Кришна, в 14—17 вв. Возникло в 1336 в результате борьбы южно инд. индусских феодалов против *Делийского султаната*. Самым могуществ. правителем 1-й династии (Сангама) был Деварайя II (правил в 1422—46), к-рый подчинил всю Юж. Индию, совершал походы на Цейлон и в Бирму и нанёс неск. поражений *Бахманидскому султанату*. Наибольшего расцвета В. достиг при Кришнадеварайе (правил в 1509—29) из 3-й династии (Тулува).

В. вёл постоянные войны с гос-вом Бахмани, а затем с образовавшимися на его территории султанатами. Последние в 1565 нанесли В. сильное поражение, после чего начался упадок В., к сер. 17 в. распавшегося на ряд княжеств. Период В. ознаменовался расцветом лит-ры и иск-ва народов Юж. Индии.

Лит.: Алаев Л. Б., Южная Индия. Социально-экономическая история XIV—XVIII веков, М., 1964; Sewell R., A forgotten empire (Vijayanagar), L., 1924; Mahalingam T. V., Economic life in the Vijayanagar empire, [Madras], 1951.

Л. Б. Алаев.

ВИДЖЕВА́НО (Vigevano), город в Сев. Италии, в обл. Ломбардия, пров. Павия. 66,4 тыс. жит. (1968). Гл. центр произ-ва обуви и один из осн. центров резиновой пром-сти страны. Обувное машиностроение, текст. пром-сть, произ-во пластмасс.

ВИ́ДЗЕМСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, холмистая возвышенность на С.-В. Латв. ССР. Состоит из Центральновидземской возв. (с высшей точкой Латвии г. Гайзинькалнс, 311 *м*) и расположенной сев.-восточнее Алуксненской или Восточно-Видземской возв. (г. Делинькалнс, 271 *м*), к-рая далее (в Эст. ССР) переходит в возвышенность Ханья. В. в. сложена гл. обр. моренными суглинками, лежащими на девонских отложениях (гл. обр. доломиты). В низинах — озёра (наибольшие Алаукстс, Алукснес, Инесис).

ВИ́ДЗЫ, посёлок гор. типа в Браславском р-не Витебской обл. БССР, в 30 *км* от ж.-д. ст. Гадутишки. 2,6 тыс. жит. (1969). Маслодельный, кирпичный з-ды.

ВИДИКО́Н (от лат. video — вижу и греч. eikōn — изображение), *передающая телевизионная трубка* с электропроводящей мишенью из фотосопротивления. На мишени (фотокатоде) В. под влиянием света, идущего от изображения (предметов), накапливаются электрич. заряды; происходит изменение сопротивления отд. участков мишени и создаётся неравномерное распределение электрич. потенциала (т. н. потенциальный рельеф), в точности повторяющее распределение яркостей отд. частей изображения. Считывание этих зарядов осуществляется пучком электронов, формируемым и отклоняемым магнитным и электростатич. полями. Идея такой трубки предложена в 1925 сов. инж. А. А. Чернышёвым; первые отечеств. эксплуатац. образцы появились в 1950. Материалом мишени служат тонкие (ок. 5 *мкм*) слои полупроводниковых материалов: аморфный селен, трёхсернистая сурьма, окись свинца с добавкой сернистого свинца, а также германий и кремний. В. отличается простотой конструкции и эксплуатации, малыми собственными электрич. шумами и габаритами, отсутствием паразитных сигналов и ореолов и др. Вследствие инерционности мишени В. применяют в установках пром. телевидения, при передаче

кинофильмов по телевидению, где не требуется передачи изображений быстро движущихся объектов.

Лит.: Власов В. Ф., Электронные и ионные приборы, 3 изд., М., 1960.
Г. И. Куренков.

ВИДИ́М, посёлок гор. типа в Нижнеилимском р-не Иркутской обл. РСФСР. Расположен на р. Видим (впадает в Братское водохранилище). Ж.-д. станция на линии Тайшет — Лена. 3,3 тыс. жит. (1969). Лесозаготовки.

ВИ́ДИМАЯ ЗВЁЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА́, см. *Звёздная величина.*

ВИ́ДИМОЕ МЕ́СТО ЗВЕЗДЫ́, см. *Среднее место звезды.*

ВИ́ДИМОЙ РЕ́ЧИ ПРИБО́Р, прибор для получения и регистрации изображений, показывающих изменение во времени спектра сложных звуков, в т. ч. звуков речи. Осн. идея В. р. п.— представление звукового процесса в виде плоскостной картины в прямоугольных координатах время — частота. Интенсивность каждой составляющей (компоненты) звука данной частоты в данный момент времени отображается плотностью почернения чувствит. слоя фотоплёнки, фотобумаги или электрохимич. бумаги или яркостью свечения люминофора.

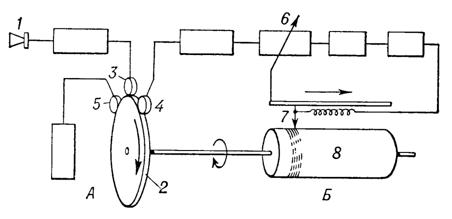


Схема прибора видимой речи регистрирующего типа: *1* — микрофон; *2* — барабан с ферромагнитным слоем на боковой поверхности; *3* — записывающая головка; *4* — воспроизводящая головка; *5* — стирающая головка; *6* — полосной фильтр; *7* — записывающее устройство; *8* — барабан.

В. р. п. регистрирующего типа применяются при спектральном анализе нестационарных (изменяющихся) звуков. Эти приборы состоят из записывающей и воспроизводящей части *А* и анализирующей части *Б* (рис.). Первая часть прибора представляет собой барабанный *магнитофон,* позволяющий записывать анализируемый звук в течение определённого отрезка времени (неск. *сек*), а затем неограниченное число раз воспроизводить его. В анализирующую часть *Б* прибора входит перестраиваемый полосной фильтр *6*, с непрерывно изменяемой центр. частотой, к-рый позволяет поочерёдно исследовать все частотные составляющие этого звука. С помощью записывающего устройства *7* получают на чувствит. бумаге, натянутой на барабан *8*, почернение, пропорциональное напряжению на выходе фильтра, к-рое, в свою очередь, тем больше, чем сильнее в сигнале выражены частоты, соответствующие данной полосе пропускания фильтра. При каждом обороте барабана, насаженного на одну ось с барабаном магнитофона, на бумаге образуется «строка» с изменяющимся почернением, соответствующим изменению во времени спектральной интенсивности звука. Воспроизводя анализируемый звук большое число раз и меняя каждый раз частоту пропускания фильтра, получают совокупность таких последовательных строк, к-рая даёт картину изменения спектра во времени.

В. р. п., в к-рых изображение получается на движущемся слое люминофора, применяются в экспериментальной лингвистике и в педагогич. практике при изучении иностр. языков, при обучении глухонемых и исправлении недостатков речи. Здесь звук, воспринимаемый микрофоном, непрерывно анализируется (т. е. раскладывается по частотным диапазонам) с помощью многоканального спектрального анализатора, каждый из каналов к-рого состоит из полосного фильтра, усилителя и миниатюрной малоинерционной газосветной лампочки. Каждая лампочка освещает свою дорожку на непрерывно движущейся ленте, покрытой люминофором. При движении ленты спектральная интенсивность в каждой частотной полосе отображается яркостью свечения люминофора на соответствующей дорожке, т. е. изображение и здесь получается в виде строчек. Дорожки остаются видимыми (вследствие послесвечения люминофора) во время движения изображения в «окне» прибора (ок. 1 *сек*). Прибор позволяет специально обученному человеку непосредственно «читать» речь, произносимую перед микрофоном, при скорости от 90 до 120 слов в 1 *мин.*

Лит.: Беранек Л., Акустические измерения, пер. с англ., М., 1952.
В. П. Исаев.

ВИ́ДИМОСТЬ, возможность зрительного восприятия удалённых от наблюдателя объектов. Характеризуется либо степенью В.— различимостью (насколько отчётливо виден объект), либо дальностью В.— расстоянием, на к-ром наблюдаемый объект становится не различим глазом. В зависимости от среды наблюдения разделяют на: *видимость атмосферную* (в воздухе), В. подводную (в воде) и В. в твёрдых средах (напр., в стекле). В общем случае различимость объекта зависит от его угловых размеров, уровня яркости, контраста между фоном и объектом, времени восприятия объекта, степени загрязнения среды и др. технич. и физиол. факторов. Определение В. объекта — одна из осн. задач инженерной психологии, связанная с развитием систем автоматич. управления, включающих устройства отображения для наглядной и быстрой передачи информации человеку-оператору.

Лит.: Инженерно-психологические требования к системам управления, М., 1967; Вудсон У., Коновер Д., Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов, пер. с англ., М., 1968.
В. П. Исаев.

ВИ́ДИМОСТЬ АТМОСФЕ́РНАЯ, возможность различать зрением удалённые объекты, отделённые от наблюдателя слоем воздуха той или иной мутности. Различают дневную, сумеречную и ночную В. а.; для ночной В. а., кроме того, различают В. а. светящихся и несамосветящихся объектов. В. а. характеризуется дальностью видимости, т. е. расстоянием, на к-ром наблюдаемый объект (здание, гора и т. п.) становится не различим глазом (при условии, что объект достаточно велик и не скрывается за горизонтом, так что его видимость зависит только от мутности атм. воздуха). В. а. зависит, в первую очередь, от наличия в воздухе частичек пыли, мельчайших капелек и кристалликов воды; они рассеивают свет и уменьшают дальность видимости до неск. *км*, а иногда до неск. десятков *м* (при тумане, выпадении осадков, метели, пыльной буре).

В В. а. несамосветящихся объектов осн. роль играет контраст *K* между видимыми яркостями объекта и окружающего его фона, определяемый формулой:

$K = \Delta B/B$, где ΔB — разность между видимыми яркостями объекта и фона и B — видимая яркость фона. Наименьшее значение *K*, при к-рой глаз может различить объект, наз. порогом контрастной чувствительности глаза ε. Для объектов, видимых под углом зрения α, превышающим 1°, при дневном освещении ε мало зависит от угловых размеров объектов и освещённости.

Видимость огней, к-рые обычно можно рассматривать как точечные источники света, определяется той освещённостью, к-рую они создают в месте наблюдения.

Изучение В. а. имеет большое практич. значение для всех видов транспорта (видимость путевых знаков, посадочных площадок и т. п.), для топографич. работ (видимость триангуляционных знаков), для аэрофотосъёмки и для воен. дела. Колебания В. а. тесно связаны с погодой. Поэтому на метеорологич. станциях ведутся регулярные наблюдения над В. а. и значение её даётся в прогнозах погоды.

Для улучшения В. а. объектов, имеющих малые угловые размеры, можно пользоваться *биноклем.* В. а. далей при отсутствии тумана и мглы может быть улучшена, если смотреть через красное стекло, не пропускающее синих лучей возд. дымки, или фотографировать дали в инфракрасных лучах. Применяя *радиолокацию,* можно обнаруживать и фотографировать объекты в полной темноте и через плотные слои тумана и облаков.

ВИ́ДИМЫЙ ГОРИЗО́НТ, см. *Горизонт.*

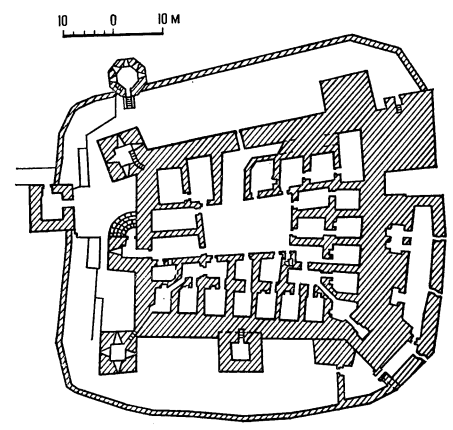
ВИ́ДИМЫЙ ДИА́МЕТР СВЕТИ́ЛА, угловой диаметр светила, угол, под к-рым виден линейный диаметр светила. Зависит от линейного диаметра и расстояния до светила. Средний видимый диаметр Луны равен 31′05″ (вследствие эллиптичности лунной орбиты изменяется от 29′24″ до 33′40″). Средний видимый диаметр Солнца — 31′59″ (изменяется от 31′27″ до 32′31″). Видимые диаметры звёзд чрезвычайно малы и лишь у немногих светил достигают нескольких сотых долей секунды.

ВИ́ДИН, город и порт на крайнем С.-З. Болгарии, на прав. берегу р. Дунай. Адм. ц. Видинского окр. 36,8 тыс. жит. (1965). Важный трансп. узел; ж.-д. паром связывает болг. и рум. жел. дороги. Центр с.-х. р-на с развитым виноградарством. З-ды синтетич. волокна, кордашин; маш-ние, пищ. пром-сть (муком., маслоб., плодоконс. пром-сть; виноделие — вина гамза и димят — на экспорт). Произ-во фарфоровых изделий, сигарет. Центр туризма. Народный музей. Архитектурные памятники: церкви св. Пантелеймона (1633) с росписями (1676), св. Петки (17 в.).

Осн. под назв. Бонония рим. легионерами в пров. Мёзия. В 6 в. отстроен Юстинианом I. С кон. 13 в. центр Видинского кн-ва, во 2-й пол. 14 в. столица *Видинского царства.* Вероятно, в 12—14 вв. на берегу Дуная был воздвигнут замок Баба Вида (позднее перестраивался), представляющий собой мощное каменное оборонительное сооружение, почти квадратное в плане, с квадратными башнями.

В 1396 В. захвачен турками. Во время войн Турции с европ. державами (15—18 вв.) город неоднократно подвергался

осадам. В кон. 17 — нач. 18 вв. замок был окружён оборонит. стеной. В 1794—1807 В. служил резиденцией местного паши Пазвандоглу. В 1850 в окрестностях В. произошло крупное крест. восстание. После освобождения в 1878 Болгарии от тур. ига В.— в составе Болг. кн-ва. В годы 2-й мировой войны — один из центров партизанской борьбы.



Видин. Замок Баба Вида. 12—14 вв. План.

Лит.: Видин, [София], 1968.

ВИ́ДИНСКИЙ О́КРУГ (Видински окръг), адм.-терр. единица на С.-З. Болгарии. Пл. 3,1 тыс. *км*². Нас. 176 тыс. чел. (1968). Адм. ц. — г. Видин. Вост. часть округа занята сильно всхолмлённой равниной, зап. — среднегорьями Стара-Планины (выс. до 1200—1400 *м*). Климат умеренный континентальный. Осадков ок. 600 *мм* в год. Осн. реки — Дунай и его притоки Тимок, Тополовица, Лом. На В. преобладают степные ландшафты, на З.— горно-лесные.

В В. о., наряду с отраслями промышленности, связанными с обработкой с.-х. продукции (виноделие, плодоконс. произ-во и др.), развивается машиностроение (з-д насосов, значит. часть продукции к-рого экспортируется), хим. (синтетич. волокна) и резиновая промышленность (з-д автопокрышек в Видине). С. х-во зерново-животноводч. направления. Св. 1/3 обрабат. площади орошается. Гл. культуры: пшеница, кукуруза, а также подсолнечник, сахарная свёкла. Овощеводство, бахчеводство и виноградарство. Разведение кр. рог. скота. Город и порт Видин и г. Калафат (Румыния) соединены ж.-д. паромом через Дунай. Туризм (Белоградчикские скалы, пещера Магура). *Э. Б. Валев.*

ВИ́ДИНСКОЕ ЦА́РСТВО, феодальное гос-во 2-й пол. 14 в. на терр. Сев.-Зап. Болгарии и прилегающей к ней части Сербии. Начало существования В. ц. принято относить примерно к 1363, когда эта терр. была выделена болг. царём Иваном Александром (правил в 1331—71) из своих владений и передана сыну Ивану Страцимиру. После смерти Ивана Александра Страцимир подчинил Софийскую обл. В 1365 В. ц. было захвачено венграми; в 1369 (или нач. 1370) была восстановлена власть Страцимира как венг. вассала. После похода турок 1388 Страцимир признал себя тур. вассалом. Неудача крестового похода (1396) привела к покорению В. ц. тур. султаном Баязидом.

Лит.: Мутафчиев П., История на българския народ, т. 2, София, 1943, с. 279—305; Ников П., История на Видинското княжество до 1323 година, «Годишник на Софийския университет», 1922, кн. 18, № 8.

ВИ́ДЛИЦКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1919, боевые действия сов. сухопутных войск и Онежской воен. флотилии по разгрому белофиннов и белогвардейцев во время обороны Петрограда. Нанося гл. удар по Петрограду с З. и Ю.-З., интервенты и белогвардейцы одновременно организовали в апр. 1919 наступление белофин. «Олонецкой добровольч. армии» (ок. 2 тыс. чел.) в районе между Ладожским и Онежским оз. с целью захвата Петрозаводска. 21 апр. они захватили Видлицу, а 24 апр.— Олонец (вскоре был освобождён Красной Армией). В. о. началась 27 июня комбинированным ударом на Ладожском оз. Онежской воен. флотилии, усиленной 2 эсминцами, и с суши — частями 1-й стрелк. дивизии вместе с 1-м сов. фин. полком. Подавив батареи противника огнём кораблей, флотилия высадила в устье рр. Видлица и Тулокса десанты, к-рые освободили сёла Видлицу и Тулоксу, а затем совместно с частями 1-й дивизии отбросили белофиннов за гос. границу. В боях были захвачены большие трофеи.

Лит.: История гражданской войны в СССР 1917—1922, т. 4, М., 1959; Шангин И. С., Моряки в боях за Советский Север (1917—1920), М., 1959; Героическая оборона Петрограда в 1919, Л., 1959.

ВИ́ДМАН (Widmann) Йозеф Виктор (20.2.1842, Ненновиц,— 6.11.1911, Берн), швейцарский писатель. Писал на нем. яз. Сын пастора, В. порвал с религией. Сочувствовал Революции 1905—07 в России, выступил с протестом по поводу заточения царским пр-вом М. Горького в Петропавловскую крепость (янв. 1905). Первый сборник В. — «Стихи юности» (1862). Автор драм «Эразм Роттердамский» (1865), «Королева Востока» (1878), романов «Редактор» (1884, рус. пер. 1888), «Патрицианка» (1888), антиницшеанской пьесы «По ту сторону добра и зла» (1893), «Комедии о майских жуках» (1897), поэмы «Святой и животные» (1905). В своей лирике (сб. «Стихи», изд. 1912) В. воспевал жизнь, любовь, природу.

Соч.: Touristennovellen, 2 Aufl., Stuttg.— B., [1911]; Gedichte, Frauenfeld, 1912; Ausgewählte Feuilletons, Frauenfeld, 1913.

Лит.: Widmann E. und M., J. V. Widmann, Bd 1—2, Frauenfeld, 1922—24; Strasser Ch., J. V. Widmann, der Dichter und Kulturerzieher des Volkes, Z., [1942]. *Н. Б. Веселовская.*

ВИДМАНШТЕ́ТТОВА СТРУКТУ́РА, видманштеттенова структура (в металловедении), разновидность металлографич. структуры сплавов, отличающаяся геометрически правильным расположением элементов структуры в виде пластин или игл внутри составляющих сплав кристаллич. зёрен. В. с. впервые обнаружена англ. учёным У. Томсоном и австр. учёным А. Видманштеттеном (A. Widmannstätten) в нач. 19 в. при изучении железо-никелевых метеоритов (т. н. видманштеттеновы фигуры). Термин «В. с.» применялся для характеристики структуры сильно перегретой или литой стали, в к-рой выделяющийся из *аустенита* избыточный *феррит* располагается вдоль октаэдрич. плоскостей кристаллов аустенита; в наст. время употребляется при описании др. геометрически упорядоченных структур в сплавах. Возникновение таких структур объясняется тем, что при вторичной кристаллизации и перекристаллизации в твёрдом состоянии пластинчатая или игольчатая форма образующих структуру кристаллов и сочленение их определёнными, сходными по атомному строению, плоскостями обеспечивают минимальную величину упругой и поверхностной энергии.

Лит.: Кащенко Г. А., Основы металловедения, Л.— М., 1949, с. 273—78. *В. Д. Садовский.*

ВИ́ДМАР (Vidmar) Милан (22.6.1885, Любляна,— 9.10.1962, там же), югославский учёный в области электротехники, чл. Словенской АН (1940). В 1907 окончил Венский политехнич. ин-т. В 1918 основал и возглавил первый в Югославии электротехнич. ф-т при Люблянском ун-те. Осн. работы В. посвящены конструированию и эксплуатации электрич. машин и трансформаторов.

В.— известный шахматист, междунар. гроссмейстер, арбитр ФИДЕ (Междунар. шахматная федерация), неоднократно занимал первые места в международных шахматных турнирах (Гётеборг, 1909; Вена, 1917; Базель, 1952, и др.), теоретик шахмат.

Соч. в рус. пер.: Трансформатор в эксплуатации, М., 1929; Трансформаторы, М.— Л., 1931.

ВИ́ДНОЕ (до 1965 — пос. Расторгуево), город в Московской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Расторгуево), в 23 *км* к Ю. от Москвы. 33 тыс. жит. (1969). Коксогазовый з-д, опытный з-д н.-и. ин-та консервной и овощесушильной пром-сти, з-д алюминиевых конструкций, произ-во стройматериалов. Вечерний коксохимич. техникум.

ВИДОВДА́НСКАЯ КОНСТИТУ́ЦИЯ (Vidovdanski ustav), бурж. конституция *Королевства сербов, хорватов и словенцев* (с 1929 — Югославия). Принята Учредит. собранием 28 июня 1921 [в день св. Вида (Vidovdan) — откуда назв.]. В. к. объявила королевство конституционной парламентарной и наследств. монархией (ст. 1) во главе с серб. королём из династии *Карагеоргиевичей*. Учреждала однопалатный парламент (нар. скупщину). Провозглашала равенство всех перед законом, свободу слова, собраний, союзов, печати. Вместе с тем она обеспечивала господство в стране великодержавной серб. буржуазии. Наделяла короля исполнит. и законодат. (совместно с нар. скупщиной) властью. Политич. права и свободы граждан, согласно ст. 127, могли быть в любой момент отменены королём. В. к. действовала до установления в стране монархич. диктатуры (6 янв. 1929).

Публ.: Конституции буржуазных стран, т. 2 — Средние и малые европейские страны, М.— Л., 1936, с. 46—72.

Лит.: Jankowić D., Vidovdanski ustav, в кн.: Iz istorije Jugoslavije. 1918—1945, Beograd, 1958, s. 182—90. *В. Г. Карасёв.*

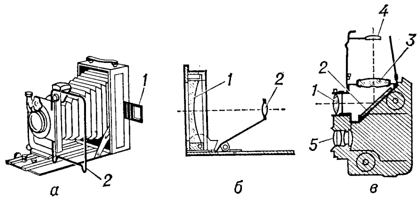
ВИДОВО́Й ФИЛЬМ, географический, географо-этнографич., краеведч. фильм. Воспроизводит на экране природные особенности страны или географич. района, показывает жизнь и труд людей, создающих экономич. и культурные ценности. Мн. фильмы посв. путешествиям, экспедициям. Первый В. ф. был снят бр. Люмьер (Франция) в 1895. Широкое распространение получили В. ф. в Англии, Франции, США. В России В. ф. снимались с 1907. Первые сов. В. ф. появились в сер. 20-х гг. 20 в. Выпускаются фильмы-путешествия, экспедиц. фильмы. В конце 40-х гг. создана серия короткометражных

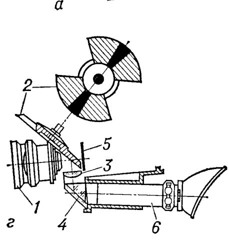
В. ф. «Путешествия по СССР». В 1960 организовано производственно-творч. объединение по выпуску географич. фильмов о Сов. Союзе и др. странах. В 1963 начался выпуск «Альманаха кинопутешествий» — киносборника фильмов о путешествиях по СССР и странам мира.

Лит.: Шнейдеров В., Путешествия с киноаппаратом, М., 1952; его же, Путешественник кинолюбитель, М., 1961.

В. А. Шнейдеров.

ВИДОИСКА́ТЕЛЬ, оптическое устройство фото-, киноаппарата, служащее для определения границ изображения (кадра) снимаемого объекта. В. рассчитывается под съёмочный объектив с определ. фокусным расстоянием. При съёмке сменными объективами с различными фокусными расстояниями пользуются приставными индивидуальными (для каждого объектива) В. или универсальным В., состоящим из набора миниатюрных объективов с разными фокусными расстояниями, укреплённых на вращающемся диске. Различают В. рамочные (иконометры), телескопические и зеркальные (рис.). В проф. киноаппаратах часто встречаются зеркально-отражат. В. с матовой коллективной линзой и визирующим устройством. При несовпадении оптич. оси В. с оптич. осью съёмочного объектива возникает параллакс — различие границ изображения, наблюдаемого в В. и рисуемого на фото-, киноплёнку.





Типы видоискателей: *а* — рамочный (*1* — визирная рамка, *2* — рамка кадра); *б* — телескопический (*1* — рассеивающая линза, *2* — собирательная линза); *в* — зеркальный (*1* — объектив, *2* — зеркало, *3* — линза видоискателя, *4* — лупа для наблюдения, *5* — съёмочный объектив); *г* — зеркально-отражательный (*1* — объектив, *2* — зеркальный обтюратор, *3* — коллектив с матовой поверхностью, *4* — призма полного внутреннего отражения, *5* — плоскость киноплёнки в кадровом окне, *6* — визирная лупа).

Параллакс особенно велик при съёмке на малых расстояниях. Для устранения его в поле зрения нек-рых В. помещают ряд прямоугольных рамок, позволяющих внести поправку на параллакс при съёмке с различных расстояний. В *зеркальных фотоаппаратах* с одним съёмочным объективом и киноаппаратах с зеркальным обтюратором параллакс отсутствует. В нек-рых фотоаппаратах (ФЭД, «Зоркий» и др.) В. конструктивно объединён с оптич. *дальномером.*

ВИДО́К, по Русской правде, свидетель-очевидец, дающий показания в судебном процессе.

ВИДООБРАЗОВА́НИЕ, процесс возникновения новых *видов*. Из учения Ч. Дарвина о происхождении видов и всего последующего развития биологич. наук (см. *Дарвинизм, Эволюционное учение*) неизбежно следует, что виды изменяются во времени, приобретая новые признаки и свойства, и дифференцируются так, что из одного вида образуются два или больше новых. Ведущим и единственным направляющим фактором В. является *естественный отбор*. Наблюдать процесс В. в природе можно лишь в очень редких случаях: В. охватывает периоды, значительно превышающие продолжительность жизни неск. поколений людей, или протекает узко локально, в отд. популяциях «старого» вида, ускользая от непосредств. наблюдения исследователей. Поэтому возможны лишь теоретич. представления о механизме В. в природе. Для создания и развития таких представлений есть два осн. пути: 1) сравнит. изучение разных фаз и степеней внутривидовой дифференцировки (геогр. и экологич. формы) и 2) логическое развитие представлений о возможных механизмах В., почерпнутых из различных областей *генетики*, в т. ч. и *цитогенетики* (изменение *кариотипов* и частот генов в популяциях, ценность генотипов при отборе, механизмы *изоляции* и т. п).

Во времена Ч. Дарвина и в последующий период развития классич. эволюционного учения осн. путём В. считался географический: полагали, что геогр. подвиды являются «ступеньками» В. Это подтверждается существованием геогр. *викарирующих видов*, близких по своим морфо-физиол. признакам и занимающих раздельные, но сходные по физико-геогр. условиям ареалы (*аллопатрия*). Об этом же свидетельствует и обилие эндемичных видов при терр. изоляции (напр., на островах). Считалось, что значит. перекрывание *ареалов* разных видов или распространение одного вида в пределах ареала другого (*симпатрия*) — явление вторичное, связанное с проникновением уже сформировавшихся видов на общую территорию. Однако уже накоплены данные, свидетельствующие о возможности возникновения новых видов и в условиях симпатрии.

Для В. необходимо формирование в природных условиях изоляц. барьеров, к-рые препятствовали бы скрещиванию, образованию переходных гибридных зон и сглаживанию (нивелировке) достигнутых различий между исходной и новой формами. Наряду с различными формами геогр. (терр.-механич.) изоляции, известны и разные формы биол. изоляции, к-рые могут быть разбиты на три осн. группы: эколого-этологич., морфо-физиологич. и собственно генетическую. Биол. изоляция приводит к уменьшению вероятности встречи особей разных полов в период размножения, снижению полового влечения и эффективности спаривания, к падению жизнеспособности или плодовитости образующихся в результате скрещивания гибридов.

При аллопатрич. В. вначале обычно возникает к.-л. форма терр.-механич. изоляции (разрыв ареала). Напр., в Палеарктике мн. виды животных и растений при наступлении ледников в четвертичном периоде были оттеснены на юг, в т. н. гляциальные рефугии (ледниковые убежища), где группы популяций, длительно разобщённые наступлением ледников, существовали изолированно. За это время у них могли возникнуть те или иные формы биол. изоляции. В результате после расселения (с окончанием ледникового периода) на С. и вторичной встречи эти формы в природных условиях более не скрещивались, превратившись тем самым в отчётливо различимые виды.

При симпатрич. В. в пределах популяции вида первично образуется группа особей, в той или иной степени биологически изолированная. В случае приобретения к.-л. качеств, дающих в определ. условиях среды преимущества при отборе, эта группа может дать начало новому симпатрич. виду. В таких, ещё не абсолютно изолированных внутри исходного вида формах, может, напр., ускориться накопление *хромосомных перестроек*, приводящих к абс. генетич. изоляции и образованию новых, но морфо-физиологически весьма близких видов (в пределе видов-близнецов). У растений в результате самоопыления относительно часто могут возникать внутри исходного вида группы тетраплоидных особей, дающие при скрещиваниях с исходными диплоидными особями стерильные триплоидные гибриды (см. *Плоидность, Полиплоидия*). Если такие формы не отметаются отбором, они могут дать начало новым видам, не скрещивающимся с исходными. Это подтверждается относительно часто встречающимися у растений сериями полиплоидных видов в пределах рода.

Т. к. процесс В. весьма длителен, следует ожидать обнаружения в природе зарождающихся, окончательно ещё не сформировавшихся видов. Так, в пределах кругополярного ареала чайки (серебристая, хохотунья и клуша) образуют непрерывную цепь переходящих друг в друга подвидов; крайние звенья этой цепи в Балтийско-Беломорском р-не ведут себя как отчётливо различные виды.

Процессы В. не всегда причинно связаны с возникновением новых адаптаций (напр., появление тетраплоидов у растений); последние могут сопутствовать геогр. В., если первично образуется та или иная форма экологич. изоляции. В большинстве же случаев, по-видимому, новые адаптации легче возникают после наступления той или иной степени изоляции нового вида, когда прекращается нивелировка различий между формами, начинается межвидовая конкуренция и ускоряется возможность образования новых *экологических ниш*. Адаптивные и неадаптивные изменения вида во времени можно проследить в пределах *фратрий*. Все процессы В. в природе комплексны и протекают под давлением различных элементарных эволюц. факторов, поразному воздействующих на смешанный генотипич. состав популяций (см. *Микроэволюция*).

Лит.: Дарвин Ч., Происхождение видов путём естественного отбора..., Соч., т. 3, М.—Л., 1939; Симпсон Д., Темпы и формы эволюции, пер. с англ., М., 1948; Завадский К. М., Вид и видообразование, Л., 1968; Майр Э., Зоологический вид и эволюция, пер. с англ., М., 1968; Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, М., 1969.

Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. В. Глотов, В. И. Иванов.

ВИ́ДОР (Vidor) Кинг Уоллис (р. 8.2. 1894, Галвестон), американский режиссёр, продюсер. Учился в Воен. академии в Техасе. В 1913 начал деятельность в кино. Поставил фильмы, внёсшие значит. вклад в реалистич. направление в амер. киноискусстве: «Большой парад» (1925), «Толпа» (1928), «Хлеб наш насущный» (1934), «Цитадель» (1938, по одно-

Кадр из фильма «Толпа». 1928. Реж. К. У. Видор.

им. произв. А. Дж. Кронина). Эти фильмы посвящены социально значимым проблемам — осуждению империалистич. войны, безработице в США, судьбам науки в капиталистич. обществе. В.— режиссёр фильма «Война и мир» (1956, по Л. Н. Толстому), поставленного совместно с итал. кинематографистами.

Соч.: A tree is a tree. [Autobiography], N. Y., 1953.

Лит.: Jacobs L., The rise of the american film, N. Y., 1939.

ВИ́ДУКИНД (Widukind, Witikind, Wittekind) Корвейский (ок. 925 — после 973), немецкий ср.-век. историк, саксонский бенедиктинский монах аббатства Корвей в Вестфалии. Автор «Истории саксов» (в 3 кн.; доведена В. до 967; продлена неизвестным автором до 973). В ней освещаются события политич. и воен. жизни *саксов* и деятельность первых двух герм. королей Саксонской династии.

Соч.: Res gestae Saxonicae, hrsg. von P. Hirsch, в кн.: Monumenta Germaniae Historica. Scriptores rerum Germanicarum, 5 Aufl., Hannover, 1935.

ВИДУ́НАС (псевд.; наст. фам. Сторост а) Вилюс (22.3.1868, дер. Йонайчяй, ныне Шилутский район Литовской ССР,— 20.2.1953, Детмольд, ФРГ), литовский драматург, философ, деятель культуры. В ун-тах Германии изучал литературу, философию, иностр. языки. С 1888 преподавал в школах Литвы. С 1912 жил и работал в Тильзите, где возглавлял культурную жизнь литовцев Вост. Пруссии, занимался историей и лингвистикой, выпускал литов. периодич. издания: «Салтинис» («Šaltinis»), «Яунимас» («Jaunimas»), «Науйове» («Naujovė»), читал лекции. При господстве гитлеровцев подвергался преследованиям. Филос. работы В. «Смерть и что далее» (1907), «Таинственное величие человека» (1907), «Жизненная основа народа» (1920) близки идеям неоплатоников. Мыслями о моральном усовершенствовании, о независимости индивида и народа проникнуты драматич. произв., в т. ч. трагедия «Тени предков» (1908), «Вечный огонь» (1912), «Мировой пожар» (1928) и др., направленные против германизации литовцев.

Лит.: Amžina ugnis, Vilnius, 1968.

И. Ланкутис.

ВИ́ДЫ СООБЩЕ́НИЙ, классификация перевозок в зависимости от расположения пунктов отправления и назначения грузов и пассажиров и используемых для перевозок видов транспорта. Различают В. с.: внутрихозяйственные (т. е. внутри пром. и с.-х. предприятий, строек и т. д.) и внешние, связывающие данное предприятие с другими. Внутрихозяйств. перевозки, как правило, выполняются производств. транспортом. Внешние перевозки, осуществляемые транспортом общего пользования, в свою очередь, делятся: на внутригородские и междугородные. Последние могут быть подразделены на внутриобластные, межобластные (а в СССР и межреспубликанские), а также международные. В зависимости от используемых видов транспорта различают перевозки в ж.-д., водном (морском, речном), автомоб., возд. или смешанном сообщениях (осуществляемых с участием двух и более видов транспорта). Перевозки в смешанных сообщениях требуют перегрузки (перевалки) грузов с одного вида транспорта на другой и, следовательно, соответствующего технич. оснащения пунктов перевалки, обычно размещающихся в трансп. узлах. Перевалка грузов значительно упрощается и удешевляется, если грузы находятся в контейнерах (и *контрейлерах*). В СССР и в др. социалистич. странах, где все виды транспорта, являясь гос. собственностью, образуют единую транспортную систему, имеются особо благоприятные условия для развития перевозок в смешанных сообщениях (см. *Единая транспортная сеть СССР*).

Помимо указанной классификации перевозок по В. с., применяемой как для транспорта в целом, так и для отд. его видов, имеются и свои классификации перевозок по В. с., применяемые только для данного вида транспорта.

На ж.-д. транспорте распределение перевозок по В. с. следующее: местное сообщение, когда пункты отправления и назначения расположены в пределах данной дороги; ввоз — груз завозится на данную дорогу с других дорог сети; вывоз — груз перевозится с данной дороги на другие дороги сети; транзит — перевозка по данной дороге, когда пункты отправления и назначения расположены за её пределами. Перевозки, выполняемые с участием двух или неск. дорог, наз. перевозками в прямом сообщении. К ним относятся все перевозки по ввозу, вывозу и транзиту.

Пассажирские перевозки на ж. д. подразделяются по В. с. на: пригородные, осуществляемые в пригородных зонах, прилегающих обычно к крупным пром. центрам по особым пригородным (как правило, льготным) тарифам; местные (в пределах данной дороги) и прямые (с участием неск. дорог). Местные и прямые перевозки считаются дальними.

Деление пассажирских перевозок на пригородные, местные и дальние существует также на автомоб. и водном транспорте.

На автомоб. транспорте пассажирские перевозки делятся ещё на внутригородские и междугородные (трактовые). В тех же случаях, когда автобусные линии соединяют центры городов с пригородами или более отдалёнными пунктами, такие перевозки частично должны относиться к городским и частично к междугородным.

На мор. транспорте различают следующие В. с.: малый каботаж, когда перевозки совершаются между портами одного мор. бассейна данной страны, напр. между Одессой и Батуми, между Красноводском и Баку и т. д.; большой каботаж — перевозки между портами разных мор. бассейнов той же страны, напр. между Одессой и Владивостоком, Ленинградом и Новороссийском и т. д.; заграничное плавание — напр. перевозки между портами СССР и зарубежными или между иностр. портами (осуществляемые сов. судами).

На возд. транспорте различают линии союзного и местного значения, а также междунар. линии. Пассажирские перевозки здесь, благодаря высоким скоростям самолётов и спрямлению трансп. маршрутов, характеризуются быстротой доставки пассажиров к местам назначения и удобством их передвижения.

Каждый В. с. предъявляет свои требования к технич. средствам и условиям перевозок. См. также *Транспорт*.

Е. Д. Хануков.

ВИЕ́ЙРА УА́ЙТ (Vieira White) Хильберто (р. 5.4.1911, Медельин), деятель Коммунистич. партии Колумбии (КПК). Род. в семье инженера. По профессии журналист. В 1930 участвовал в создании КПК. В 1937—47 деп. парламента от компартии Колумбии и муниципальный советник в г. Боготе. В 1939—47 пред. КПК. В 1947—58 ген. секретарь КПК, в дек. 1958 — янв. 1966 политич. секретарь ЦК КПК с янв. 1966 ген. секретарь ЦК компартии. За революц. деятельность неоднократно подвергался арестам, отбывал тюремное заключение. Автор многочисл. статей, в к-рых с марксистских позиций освещает вопросы революц. нац.-освободит. движения.

ВИЕ́ЙТЕС (Vieytes) Иполито (1762, Буэнос-Айрес,— 1815, там же), аргентинский политич. деятель, экономист и историк. В 1802—07 издавал первый аргент. экономич. журнал, в к-ром резко осуждал исп. колониальное господство. Активно боролся против англ. интервенции 1806—07. В 1810—13 при революц. патриотич. пр-вах В.— пред. суда, чл. Ген. конституц. ассамблеи 1813, гл. интендант армии. Его политич. идеалом была централизов. республика (революц. диктатура, направленная против феод. анархии провинций).

Соч.: Antecedentes económicos de la revolución de mayo, B. Aires, 1956.

ВИЕЛЬГО́РСКИЙ (Вьельгорский, Вельгорский) Матвей Юрьевич [15(26).4. 1794, Петербург,— 21.2(5.3). 1866, Ницца, похоронен в Петербурге], граф, русский виолончелист и муз. деятель. Вместе с братом Михаилом Юрьевичем В. (1788—1856) организовывал симф. и камерные вечера. Дом братьев В. был центром муз. жизни Петербурга (с 1826, а в 1823—25—Москвы). В.— первый видный рус. виолончелист-солист, участник квартетов. Один из организаторов Симф. об-ва (2-я пол. 40-х гг.) и Концертного об-ва (1850) в Петербурге, а также один из учредителей и первых директоров Рус. муз. об-ва (1859).

Лит.: Гинзбург Л., М. Ю. Вельгорский, в его кн.: История виолончельного искусства, кн. 2, М., 1957, с. 278—330 (см. также именной указатель).

ВИЕ́РУ Григоре Павлович (р. 14.2.1935, с. Перерыта Бричанского р-на), молдавский советский поэт. Окончил Кишинёвский пед. ин-т (1958). Выступил в печати в 1954. Выпустил неск. книг стихов для детей. Книга В. «Стихотворения» получила в 1967 премию им. Б. Главана ЦК ЛКСМ Молдавии. В 1968 вышел сб. «Имя твоё». Любовь к жизни, земле, труду и песне — осн. мотив творчества В. Для его стихов характерны непосредственность чувства, высокое мастерство.

Соч.: Версурь, Кишинэу, 1965; в рус. пер.— Имя твоё, «Дружба народов», 1967, № 1.

Лит.: Лагина Н., Всё беру у тебя, Молдова..., «Москва», 1967, № 12; Вангели

С., Поэтический мир Григоре Виеру, «Детская литература», 1967, № 9; Ковальджи К., Стихи Г. Виеру, «Литературная газета», 1967, 4 янв. *К. В. Ковальджи.*

ВИЕ́СИТЕ, город (с 1928) в Екабпилсском р-не Латв. ССР, у озера Виесите. 3,2 тыс. жит. (1969). Произ-во швейных изделий, хвойной муки. В. возник в 1890.

ВИЕ́Т, Вьет (Viète) Франсуа (1540, Фонтене-ле-Конт,— 13.12.1603, Париж), французский математик. По профессии юрист. В 1591 ввёл буквенные обозначения не только для неизвестных величин, но и для коэффициентов уравнений; благодаря этому стало впервые возможным выражение свойств уравнений и их корней общими формулами. Ему принадлежит установление единообразного приёма решения ур-ний 2-й, 3-й и 4-й степеней. Среди открытий сам В. особенно высоко ценил установление зависимости между корнями и коэффициентами уравнений. Для приближённого решения уравнений с численными коэффициентами В. предложил метод, сходный с позднейшим методом Ньютона. В тригонометрии В. дал полное решение задачи об определении всех элементов плоского или сферич. треугольника по трём данным, нашёл важные разложения $\cos nx$ и $\sin nx$ по степеням $\cos x$ и $\sin x$. В. впервые рассмотрел бесконечные произведения. Соч. В. написаны трудным языком и поэтому получили меньшее распространение, чем заслуживали. Портрет стр. 30.

Соч.: Opera mathematica, Lugduni Batavorum, 1646; Isagoge in artem analyticam, Tours, 1591.

Лит.: Стройк Д. Я., Краткий очерк истории математики, пер. с нем., 2 изд., М., 1969.

ВИЖ, см. *Животноводства институт* Всесоюзный научно-исследовательский.

ВИЖА́Й, река в Пермской обл. РСФСР, лев. приток р. Вильва (бассейн Камы). Дл. 125 *км*, пл. басс. 1080 *км*². Начинается вблизи ст. Тёплая Гора на зап. склоне Ср. Урала; по берегам ряд высоких скал-камней. В 9 *км* вниз от Пашийского Завода часть потока проходит по карстовым тоннелям. Сплавная. В верховьях В. месторождение хромистого железняка.

ВИ́ЖАС, река в Архангельской обл. РСФСР. Дл. 219 *км*, пл. басс. 3050 *км*². Берёт начало из небольшого озера, впадает в Чешскую губу Баренцева м. Питание снеговое и дождевое. Сток неск. регулируется озёрами.

ВИЖЕ́-ЛЕБРЁН (Vigée-Lebrun) Элизабет Луиз (16.4.1755, Париж,— 30.3.1842, там же), французская художница. Работала в области портретной живописи. Училась сначала у своего отца — портретиста Л. Виже, а затем у Г. Бриара и Г. Ф. Дуайена. Чл. Королевской академии живописи и скульптуры в Париже (с 1783). Работала во Франции (до 1789 и с 1809), Италии, Германии, России (1795—1801), Великобритании и Швеции. Для произведений В. (преим. женских портретов) характерны идеализация и слащавая чувствительность (автопортреты; портреты Марии Антуанетты, мадам де Сталь и др.). В России В. писала портреты знати и членов царской семьи.

Лит.: Макфол Х., Виже-Лебрён, пер., М., 1909.

ВИ́ЖНИЦА, город (с 1940), центр Вижницкого р-на Черновицкой обл. УССР. Расположен при впадении р. Виженка в Черемош (басс. Дуная). Ж.-д. ст. 4,6 тыс. жит. (1968). Деревообр. комбинат, маслодельный завод. Художеств. промыслы (резьба по дереву, инкрустация по металлу, вышивка). Училище прикладного иск-ва.

ВИ́ЗА (франц. visa, от лат. visus — увиденный, просмотренный), в широком смысле слова надпись соответствующего должностного лица на к.-л. документе или акте, удостоверяющая его подлинность или придающая ему силу.

В узком смысле слова В.— отметка в паспорте, к-рая означает разрешение на въезд данному лицу на терр. соответствующего гос-ва, на выезд с этой территории или на проезд через неё. Соответственно различают В. въездные, выездные или транзитные, выдаваемые компетентными органами гос-ва на определённый срок. Большинство гос-в устанавливает разрешит. систему въезда иностранцев, т. е. въезд иностранцев допускается лишь при наличии в их паспортах соответствующей В. В отд. случаях устанавливается упрощённый порядок въезда иностранцев, напр. для туристов (по спискам), экипажей иностр. торговых судов (по мореходным книгам), жителей пограничных районов при пересечении границы для кратковрем. делового пребывания (по пропускам). Транзитная В. не требуется для пассажиров междунар. авиа- и мор. линий, если они не покидают территорию аэропорта или борт судна.

Безвизовый въезд, выезд или транзит может быть установлен спец. соглашением между гос-вами. Так, капиталистич. страны Зап. Европы заключили в послевоен. период ряд соглашений, по к-рым граждане этих стран, а также граждане США, Австралии и Канады имеют право безвизового въезда на территорию зап.-европ. стран при наличии нац. заграничного паспорта. Обычно правила о безвизовом въезде распространяются на иностранцев, не имеющих намерения получить право на постоянное жительство в стране въезда.

В СССР существует разрешит. порядок въезда, выезда и транзита, к-рый регулируется спец. Положением о въезде в СССР и о выезде из СССР. Въезд иностранцев в СССР допускается лишь при наличии В., выдаваемой посольствами, миссиями и консульствами СССР за границей. Граждане стран, не имеющих дипломатич. и консульских отношений с СССР, могут обращаться за В. в посольство или консульство СССР в любой другой стране. В отд. случаях В. на въезд в СССР выдаются за границей специально уполномоченными на то сов. представителями. В. на выезд из СССР выдаются МИД СССР, МИД союзных республик, дипломатич. агентствами МИД СССР, а также органами милиции. Безвизовый въезд, выезд и транзит в СССР возможен лишь при наличии спец. соглашения с соответствующим гос-вом (такие соглашения СССР имеет с большинством социалистич. стран).

И. П. Блищенко, В. И. Менжинский.

ВИЗА́НТИЙ (греч. Byzántion), древний город на европ. стороне прол. Босфор. Осн. ок. 660 до н. э. В 330 н. э. был переименован в Константинополь. С 1453 называется *Стамбул.*

ВИЗАНТИ́ЙСКОЕ ПРА́ВО, право, действовавшее в Визант. империи (6—15 вв.). Характеризовалось параллельным действием норм церк. и светского права, объединявшихся в особых сборниках — «Номоканонах». Ист. значение В. п. определяется той ролью, к-рую Византия играла в Европе и частично в Азии. В. п. было во многом заимствовано феод. правом Армении и Грузии. Осн. источниками В. п. были законы, издававшиеся императорами, и *кодификация Юстиниана,* служившая основой для дальнейших кодификаций. См. также *Прохирон, Эклога.*

ВИЗАНТИНОВЕ́ДЕНИЕ, византинистика, отрасль медиевистики, представляющая собой комплекс гуманитарных наук, изучающих историю, право, язык и культурное наследие (лит-ру, философию, иск-во и пр.) *Византии.* В. оформилось как особая отрасль знания во 2-й пол. 19 в., когда в науке утвердился и самый термин «Византия»; истоки же В. уходят в далёкое прошлое. Вне пределов Византии интерес к её культуре и истории проявился уже в раннее средневековье в Армении, Грузии, южнослав. странах и Др. Руси, ист. судьбы к-рых были тесно связаны с империей. В Западной Европе внимание к Византии стало устойчивым и постоянным с эпохи Возрождения (охватывавшей 15—16 вв.) в связи с возобновлением интереса к античности (Византия считалась продолжением Вост.-Рим. империи, Византия сохранила памятники антич. культуры, визант. учёные первыми стали их изучать) и крупными политич. событиями (тур. экспансия на Балк. п-ове, борьба вокруг унии между зап.-католич. и вост.-православной церквами). В. выросло в зап.-европ. странах из исследования антич. авторов, изучения рим. права (Кодекса Юстиниана) и богословия. Интерес к Византии в Зап. Европе возрос ещё более после падения Константинополя (1453), когда турки-османы, завоевавшие Византию, стали угрожать др. европ. гос-вам. С 16 в. В. быстро развивается во Франции, Италии и Германии. Большую роль в этом сыграли учёные-греки, эмигрировавшие на З. в ходе завоевания их родины турками. С кон. 17 в. важнейшее значение приобрели византиноведческие занятия во Франции. Науч. основы французского В. заложил Ш. Дюканж. Созданный им словарь ср.-греческого языка не утратил значения до сих пор. Развитие В. в 16—17 вв. характеризовалось преим. изданием и комментированием визант. источников, а также разработкой методики и вспомогат. византиноведч. дисциплин. С сер. 17 до нач. 18 вв. во Франции был издан т. н. Парижский многотомный корпус визант. повествоват. памятников. В. во Франции находилось под покровительством королев. двора и служило политич. целям абсолютизма: Византия изображалась как образец централизов. монархии. В 18 в. франц. философы-просветители, борясь с абсолютизмом, выступили с резко критич. интерпретацией истории Визант. империи, акцентируя внимание лишь на её отрицат. чертах (Вольтер, Ш. Л. Монтескьё). Развита и обоснована эта концепция была в трудах Ш. Лебо и англ. историка Э. Гиббона — основоположника науч. В. в Великобритании.

С 1828 в Бонне начало выходить «Собрание авторов по византийской истории» (т. н. Боннский корпус) — междунар. издание визант. повествоват. памятников (по большей части перепечатка Парижского корпуса, но именно в данном издании эти источники доступны византинистам до сих пор). За полвека вышло 49 (50-й т.— в 1897) томов. Ра-

бота над этим изданием способствовала преобладанию филологич. исследований в зап. В., ведущую роль в к-ром стали играть византинисты Германии, где в последней четв. 19 в. К. де Бор приступил к науч. критич. переизданию визант. памятников. В Германии над ист. исследованиями преобладали также и юридические, развитие к-рых было тесно связано с именем К. Цахарие фон Лингенталя, издателя византийских юридических памятников и крупнейшего знатока византийского права. В 1892 немецкий филолог и литературовед К. *Крумбахер* основал спец. журнал-ежегодник «Byzantinische Zeitschrift», к-рый стал важнейшим организующим центром междунар. В. (роль осн. библиографич. справочника по В. этот журнал играет до сих пор). Прогресс в изучении визант. цивилизации, признание её значит. влияния на мировую культуру, выявление существенного своеобразия ист. процесса в Византии — всё это способствовало быстрому развитию византиноведения. К. Крумбахер в Германии создал общий курс византийской литературы, Ш. Диль во Франции — первые очерки визант. истории вплоть до падения империи, Дж. Б. Бьюри в Великобритании — основополагающие труды по визант. адм. системе. Одновременно, во 2-й пол. 19 в. становление В. завершилось и в России. Оно вырастало здесь из занятий отечеств. историей, тесно переплетавшейся с историей Византии, и из славяноведения. Усиление борьбы южнослав. народов против тур. ига и обострение *Восточного вопроса* определили значит. внимание науч. и культурной общественности к этой отрасли знания. Осн. роль в оформлении русского В. сыграл В. Г. *Васильевский*. В 1894 он основал журнал-ежегодник «Византийский временник», который наряду с «Byzantinische Zeitschrift» стал также признанным организующим центром междунар. В. Рус. школа византинистов, в к-рой с самого начала преобладали ист. исследования (В. Г. Васильевский, Ф. И. *Успенский*, Н. А. *Скабаланович*, П. В. Безобразов, Б. А. *Панченко*, А. А. Васильев, К. Н. *Успенский*, П. А. Яковенко и др.), внесла особенно значит. вклад в изучение внутр. (в частности, аграрной) истории Византии, а также в изучение истории Др. Руси, введя в науч. оборот визант. источники по ср.-век. рус. истории. В России было издано немало визант. офиц. документов. Большое междунар. значение имели также труды Н. П. Кондакова по визант. искусству.

Особенно бурно В. в Зап. Европе развивалось в период между двумя мировыми войнами. На первый план вместо филологических выступили ист. исследования и искусствоведение. В особые отрасли выделились визант. сфрагистика, нумизматика, палеография и др. Возникли новые науч. центры В., вышли новые спец. издания по В., немало общих медиевистич. журналов стали систематически публиковать византиноведч. исследования. Помимо Германии, Франции и Великобритании, значит. подъёма В. достигло в Италии, Австрии, Бельгии, Греции, Югославии, Чехословакии, Болгарии и др. Ещё более широкие масштабы приобрело развитие В. в Европе после 2-й мировой войны. Крупный центр В. сложился также в США. В ФРГ до последнего времени гл. значение имела филолого-источниковедч. школа Ф. *Дёльгера*, разработавшего основы науч. публикации офиц. визант. документов (дипломатика). Крупную роль в развитии византийской филологии в Бельгии сыграл основатель журнала «Byzantion» А. *Грегуар*. Г. А. *Острогорский* (Югославия) создал первый полный курс визант. истории, в к-ром были учтены осн. достижения совр. В. Во Франции П. Лемерлем была основана новая школа франц. византинистов, уделяющая большое внимание источниковедению и социально-экономич. истории. Серьёзные исследования, посв. вопросам истории визант. идеологии, принадлежат И. Шевченко и М. Мейендорфу (США). Попытку социально-психологич. характеристики визант. об-ва предпринял Х. Хунгер (Австрия). Ведущую роль в развитии зап. В. играют в наст. время византинисты Франции (изучение истории, источников, иск-ва, сфрагистика, палеография) и ФРГ (источниковедение, изучение права, богословия, лит-ры, филология). В. на совр. этапе характеризуется усилением интереса к социальной проблематике, укреплением междунар. связей. Систематически созываются междунар. конгрессы византинологов (1-й конгресс, Бухарест, 1924; последний, 13-й конгресс, Оксфорд, 1966; сов. византинисты принимают в них участие начиная с 10-го конгресса, Стамбул, 1955). Создана (1955) междунар. ассоциация византинистов («Междунар. ассоциация византиноведческих исследований»). Ведётся широкая работа в области визант. источниковедения. Под контролем междунар. ассоциации начато издание неопубликованных источников и критич. переиздание опубликованных в 19 в.

В СССР в 30-х гг. 20 в. появляются первые исследования сов. историков, в к-рых с марксистских позиций рассматриваются проблемы истории Византии. Организац. науч. центр сов. В. был создан перед Великой Отечеств. войной в Ленинграде (кафедра В. в ЛГУ под рук. М. В. *Левченко*), а после войны — и в Москве (в Ин-те истории АН СССР группа В. под рук. Е. А. *Косминского*), в 1947 при АН СССР было возобновлено прерванное после 1927 издание «Византийского временника» (сов. серия). В 1956 при Ин-те истории АН СССР был создан сектор В., ставший основным научным центром советского В. (ныне сектор находится при Ин-те всеобщей истории АН СССР). Важную организац. роль играют также науч. центры В., сложившиеся в Ленинграде (Ленингр. отделение Ин-та народов Азии АН СССР, ЛГУ, Эрмитаж) и в др. городах (Тбилиси — Ин-т истории языка и лит-ры АН Груз. ССР, Свердловск — Уральский ун-т, Ереван — Ин-т истории АН Арм. ССР). Особенно заметный вклад сов. византинисты внесли в разработку проблем социально-экономич. истории Византии (М. В. Левченко, Н. В. Пигулевская, Е. Э. Липшиц, М. Я. Сюзюмов, З. В. Удальцова, А. П. Каждан, Г. Л. Курбатов и др.), в изучение византино-слав. отношений (Е. Э. Липшиц, Г. Г. Литаврин и др.), визант. искусства (В. Н. Лазарев, А. В. Банк и др.), визант. источниковедения и истории культуры (П. Е. Ернштедт, С. Г. Каухчишвили, Е. Ч. Скржинская и др.). Сов. византинисты работают и в области вспомогат. византиноведч. дисциплин (нумизматика, сфрагистика, палеография и кодикология). В 1967 осн. итоги развития сов. В. были подведены в коллективном труде «История Византии» (3 тт.); очерки развития сов. В. даны в кн. З. В. Удальцовой «Советское византиноведение за 50 лет» (1969).

Значит. успехов за послевоен. период достигло В. также в социалистич. странах: в Болгарии, Югославии, Чехословакии, Венгрии, ГДР, Польше, Румынии. В социалистич. странах работает ряд крупнейших византинистов современности: Г. А. Острогорский (Югославия), Д. Моравчик (Венгрия), И. Дуйчев и Д. Ангелов (Болгария), Э. Вернер (ГДР) и др.

Марксистское В. играет в наст. время всё более заметную роль в развитии мирового В.

При всём многообразии концепций ист. и культурного развития Визант. империи в историографии центр. пунктом полемики является вопрос о месте и значении Византии в мировом культурно-ист. процессе. Византинисты-марксисты, выявляя особенности в её ист. судьбах, подчёркивают то общее, что сближает ход развития Византии и стран Зап. Европы в ср. века. Они отстаивают идею поступательного, прогрессивного развития Византии и характеризуют ход её истории как закономерную смену этапов зарождения и эволюции одного из вариантов феод. общества. Большинство учёных капиталистич. стран, напротив, делает упор на консервативные черты визант. обществ. институтов, на их генетич. связи с рим. институтами, характеризует Византию как особый тип вост.-православного общества, эволюция к-рого была будто бы противоположна развитию Зап. Европы в эпоху феодализма. Полемика ведётся и по мн. др. проблемам, напр. по вопросам о роли гос. власти в Византии, о влиянии Византии на развитие др. народов (значит. часть буржуазных византинистов изображает визант. гос-во как надклассовый институт и преувеличивает масштабы визант. влияния на культурное развитие юж. и вост. славян).

Важнейшие науч. центры совр. В. находятся при ун-тах и академиях наук СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Чехословакии, Югославии, Австрии, Великобритании, Бельгии, Греции, Италии, США, Франции, ФРГ и др. стран.

Главные совр. периодич. византиноведч. издания: «Византийский временник» (Петербург, 1894, Петроград, 1918—1924, Ленинград, 1924—1927, Москва, с 1947), «Byzantinobulgarica» (Sofia, с 1962), «Byzantinoslavica» [Prague (Praha), с 1929], «Byzantion» (P.— Brux., с 1924), «Byzantinisch-Neugriechische Jahrbücher» (Athen, с 1920), «Byzantinische Zeitschrift» (Lpz.—B., с 1892), «Dumbarton Oaks Papers» [Camb. (Mass.), с 1940], «Epetēris Hetaireīōn Byzantinōn Spudōn» (Athēnai, с 1924), «Зборник Радова. Византолошког института» (Београд, с 1952), «Jahrbuch der Österreichischen Byzantinischen Gesellschaft» (W., с 1951, с 1969 — «Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik»), «Études Byzantines» (Buc., с 1943, с 1946 — «Revue des Etudes Byzantines», P.), «Travaux et Mémoires» (P., с 1966).

Лит.: Васильевский В. Г., Обозрение трудов по византийской истории, СПБ, 1890; Удальцова З. В., Основные проблемы византиноведения в советской исторической науке, М., 1955; Соколов Н. П., Сорок лет советского византиноведения, т. 1, Горький, 1959; Удальцова З. В., Византиноведение, в кн.: Очерки истории исторической науки в СССР, т. 4, М., 1966; Moravcsik Gy., Byzantinoturcica, 2 Aufl., Bd

2, В., 1958; S. 1—164; Ostrogorsky G., Geschichte des byzantinischen Staates, Münch., 1963, S. 1—18. См. также Jahrbuch der Österreichischen byzantinischen Gesellschaft, Bd 15, W., 1966. *Г. Г. Литаврин.*

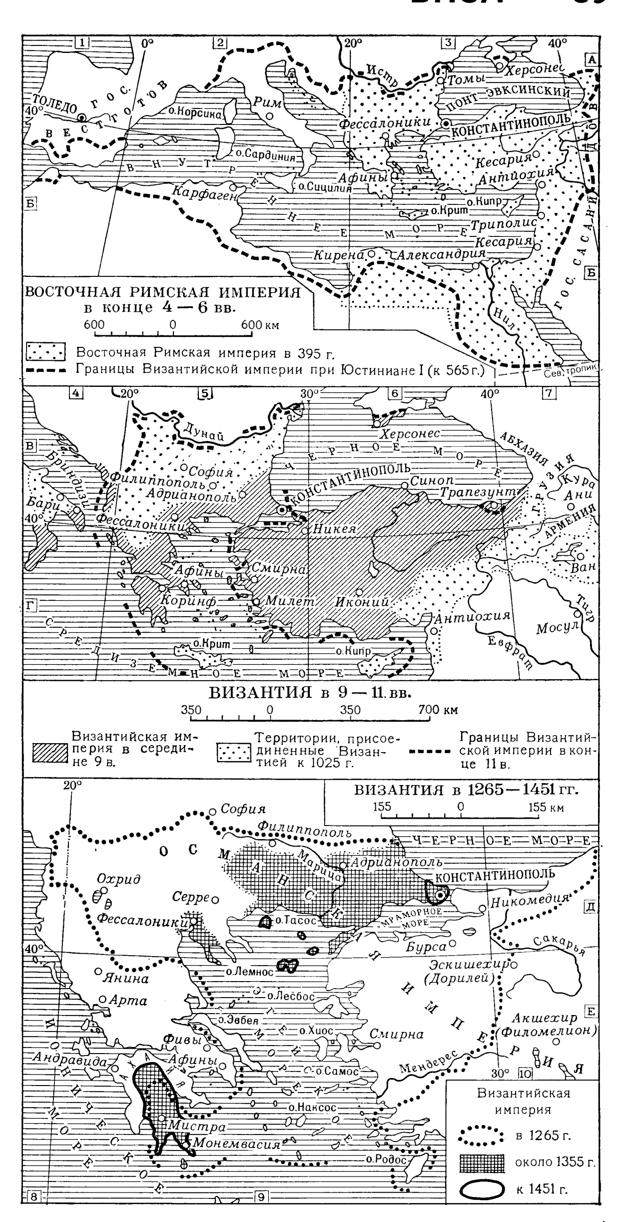
ВИЗАНТИ́НЫ, первоначальное название визант. золотых *солидов*. Впоследствии В., или безантами, назывались также распространённые в Зап. Европе в 9—14 вв. все вост. золотые монеты, в т. ч. и араб. *динары*. В 14 в. В. были вытеснены из обращения цехинами, или венецианскими *дукатами*.

ВИЗАНТИ́Я, Византийская империя, государство, возникшее в 4 в. при распаде Римской империи в её вост. части и существовавшее до сер. 15 в. Столицей В. был Константинополь, осн. имп. Константином I в 324—330 на месте бывшей мегарской колонии Виза́нтий (отсюда назв. гос-ва, введённое гуманистами уже после падения империи). Фактически с основания Константинополя началось обособление В. в недрах Рим. империи (с этого времени обычно ведут историю В.). Завершением обособления принято считать 395, когда после смерти последнего императора единой Рим. державы Феодосия I (правил в 379—395), произошло окончательное разделение Рим. империи на Вост. Римскую (Византийскую) и Зап. Римскую империи. Императором Вост. Рим. империи стал Аркадий (395—408). Сами византийцы называли себя римлянами — по-греч. «ромеями», а свою державу «Ромейской». На протяжении существования В. происходили неоднократные изменения её территории (см. карту).

Этнич. состав нас. В. был пёстрым: греки, сирийцы, копты, армяне, грузины, евреи, эллинизированные малоазийские племена, фракийцы, иллирийцы, даки. С сокращением терр. В. (с 7 в.) часть народов осталась вне пределов В. В то же время на терр. В. расселялись новые народы (готы в 4—5 вв., славяне в 6—7 вв., арабы в 7—9 вв., печенеги, половцы в 11—13 вв. и др.). С 6—11 вв. в состав населения В. входили этнич. группы, из к-рых в дальнейшем сформировалась итал. народность. Преобладающую роль в экономике, политич. жизни и культуре В. играло греч. население. Гос. язык империи в 4—6 вв.— латинский, с 7 в. до конца существования В.— греческий. Мн. проблемы социально-экономич. истории В. сложны и в решении их в сов. византиноведении существуют различные концепции. Напр., в определении времени перехода В. от рабовладельч. отношений к феодальным. По мнению Н. В. Пигулевской и Е. Э. Липшиц, в В. 4—6 вв. рабство уже потеряло своё значение; согласно же концепции З. В. Удальцовой (к-рую в данном вопросе разделяет А. П. Каждан), до 6—7 вв. в В. господствовало рабовладение (соглашаясь в общем с этой точкой зрения, М. Я. Сюзюмов рассматривает период между 4 и 11 вв. как «предфеодальный»).

В истории В. можно выделить приблизительно 3 осн. периода. Первый период (4 — сер. 7 вв.) характеризуется разложением рабовладельч. строя и началом формирования феод. отношений. Отличительной чертой начала генезиса феодализма в В. было спонтанное развитие феод. строя внутри разлагавшегося рабовладельч. общества, в условиях сохранения позднеантич. гос-ва. Особенности аграрных отношений в ранней В. — сохранение значит. масс свободного крестьянства и крест. общины, широкое распространение *колоната* и долгосрочной аренды (эмфитевсиса), более интенсивная, чем на Западе, раздача рабам участков земли в виде *пекулиев*. В 7 в. в визант. деревне было подорвано, а местами уничтожено крупное рабовладельч. землевладение. На терр. бывших поместий устанавливалось господство крест. общины. В конце 1-го периода в сохранившихся крупных поместьях (преим. в М. Азии) труд колонов и рабов стал вытесняться всё шире применявшимся трудом свободных крестьян—арендаторов.

Визант. город 4—5 вв. в основном оставался антич. рабовладельч. *полисом*; но с кон. 4 в. наблюдался упадок мелких полисов, их аграризация, а возникавшие в 5 в. новые города являлись уже не полисами, а торг.-ремесл. и адм. центрами. Крупнейшим городом империи был Константинополь, центр ремесла и междунар. торговли. В. вела оживлённую торговлю с Ираном, Индией, Китаем и др.; в торговле же с зап.-европ. гос-вами по Средиземному м. В. обладала гегемонией. По уровню развития ремесла и торговли, по степени интенсивности гор. жизни В. в этот период опережала страны Западной Европы. В 7 в., однако, города-полисы окончательно пришли в упадок, аграризации подверглась значительная часть городов, центр общественной жизни переместился в деревню.



В. 4—5 вв. была централизованной военно-бюрократич. монархией. Вся полнота власти сосредоточивалась в руках императора (василевса). Совещательным органом при императоре был Сенат. Всё свободное население делилось на сословия. Высшим сословием было сенаторское. Серьёзной общественной силой стали с 5 в. своеобразные политич. партии — димы, важнейшими из к-рых были венеты (возглавлялись сановной знатью) и прасины (отражали интересы торг.-ремесл. верхов) (см. *Венеты и прасины*). С 4 в. господствующей религией стало христианство (в 354, 392 пр-во издало законы против язычества). В 4—7 вв. была выработана христ. догматика, сложилась церк. иерархия. С кон. 4 в. стали возникать монастыри. Церковь превратилась в богатую организацию, обладавшую многочисленными зем. владениями. Духовенство освобождалось от уплаты налогов и повинностей (за исключением позем. налога). В результате борьбы различных течений в христианстве (*арианства*, *несторианства* и др.) господствующим в В. стало православие (окончательно в 6 в. при имп. Юстиниане I, но ещё в кон. 4 в. имп. Феодосий I пытался восстановить церк. единство и превратить Константинополь в центр православия).

С 70-х гг. 4 в. не только внешнеполитическое, но и внутриполитич. положение В. в значит. мере определяли отношения империи с *варварами*. В 375 с вынужденного согласия имп. Валента на терр. империи (к югу от Дуная) расселились *вестготы*. В 376 вестготы, возмущённые притеснением визант. властей, подняли восстание. В 378 объединённые отряды вестготов и части восставшего населения империи наголову разбили армию имп. Валента при Адрианополе. С огромным трудом (ценой уступок варварской знати) имп. Феодосию удалось подавить в 380 восстание. В июле 400 варвары едва не завладели Константи-

Сельскохозяйственные работы. Мозаика пола Большого дворца в Константинополе. 6 в. (?)

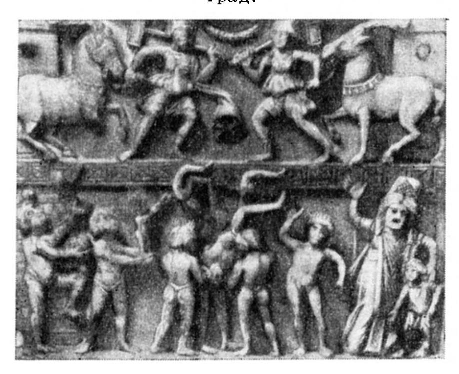
нополем, и только благодаря вмешательству в борьбу широких слоёв горожан они были изгнаны из города. К кон. 4 в. с увеличением числа наёмников и федератов произошла варваризация визант. армии; временно за счёт поселений варваров расширились мелкое свободное землевладение и колонат. В то время как Зап. Рим. империя, переживавшая глубокий кризис, пала под ударами варваров, В. (где кризис рабовладельч.

Доение козы. Мозаика пола Большого дворца в Константинополе. 6 в. (?).

х-ва протекал слабее, где сохранились города как центры ремесла и торговли и мощный аппарат власти) оказалась экономически и политически более жизнеспособной, что позволило ей устоять против варварских нашествий. В 70—80-х гг. 5 в. В. отразила натиск *остготов*.

В кон. 5—6 вв. начались экономич. подъём и нек-рая политич. стабилизация В. Была проведена финанс. реформа в интересах торг.-ремесл. верхушки крупных городов В., в первую очередь Константинополя (отмена хрисаргира — подати, взимавшейся с гор. населения, передача гос-вом сбора налогов откупщикам, взимание позем. налогов деньгами и т.д.). Социальное недовольство широких плебейских масс привело к обострению борьбы между венетами и прасинами. В вост. провинциях В. усилилось оппозиционное религ. движение *монофиситов*, в к-ром переплелись этнич., церк., социальные и политич. интересы различных слоёв населения Египта, Сирии и Палестины. В кон. 5— нач. 6 вв. на терр. В. с севера через Дунай начали вторгаться слав. племена (493, 499, 502). В правление имп. *Юстиниана I* (527—565) В. достигла апогея своего политич. и воен. могущества. Осн. целями Юстиниана были восстановление единства Рим. империи и упрочение власти единого императора. В своей политике он опирался на широкие круги средних и мелких землевладельцев и рабовладельцев, ограничивал притязания сенаторской аристократии; одновременно добился союза с православной церковью. Первые годы правления Юстиниана отмечены крупными нар. движениями (529—530 — восстание самаритян в Палестине, 532 — восстание «Ника» в Константинополе). Пр-во Юстиниана провело кодификацию гражданского права (см. *Кодификация Юстиниана*, *Дигесты*, *Институции*). Законодательство Юстиниана, направленное в значит. мере на укрепление рабовладельч. отношений, отражало в то же время изменения, происшедшие в общественной жизни В., содействовало унификации форм собственности, нивелировке гражданских прав населения, установило новый порядок наследования, заставляло еретиков переходить в православие под угрозой лишения гражданских прав и даже смертной казни. В правление Юстиниана усилилась централизация гос-ва, была создана сильная армия. Это дало возможность Юстиниану отбить натиск персов на востоке, славян на севере и осуществить обширные завоевания на западе (в 533—534 — гос-ва вандалов в Сев. Африке, в 535—555 — Остготского королевства в Италии, в 554 — юго-вост. областей Испании). Однако завоевания Юстиниана оказались непрочными; в отвоёванных у варваров зап. областях господство византийцев, реставрация ими рабовладения и рим. налоговой системы вызывали восстания населения [восстание, вспыхнувшее в армии в 602, переросло в гражд. войну, привело к смене императоров — престол занял центурион (сотник) *Фока*]. В кон. 6—7 вв. В. утратила завоёванные области на Западе (за исключением Юж. Италии). В 636—642 арабы завоевали наиболее богатые вост. провинции В. (Сирию, Палестину, Верх. Месопотамию), в 693—698 — её владения в Сев. Африке. К кон. 7 в. терр. В. составляла не более $^1/_3$ державы Юстиниана. С кон. 6 в. началось заселение Балканского п-ова слав. племенами. В 7 в. они расселились на значит. территории в пределах Визант. империи (в Мёзии, Фракии, Македонии, Далмации, Истрии, части Греции и даже были переселены в М. Азию), сохранив, однако, свой язык, быт, культуру. Изменился этнич. состав населения и в вост. части М. Азии: появились поселения армян, персов, сирийцев, арабов. Однако в целом с потерей части вост. провинций В. стала этнически более единой, ядро её составляли земли, населённые греками или эллинизированными племенами, говорившими на греч. языке.

Цирковые представления. Часть диптиха. Слоновая кость. 517. Эрмитаж. Ленинград.



Второй период (сер. 7 — нач. 13 вв.) характеризуется интенсивным развитием феодализма. В результате уменьшения терр. в начале этого периода В.— преим. греческое, а в 11—12 вв. (когда в её состав временно входили слав. земли) — греко-слав. гос-во. Несмотря на терр. потери, В. оставалась одной из могущественных держав Средиземноморья. В византийской деревне в 8—1-й пол. 9 вв. стала преобладающей свободная сел. община: общинные отношения расселившихся в В. слав. племён способствовали укреплению и местных визант. крест. общин. Законодательный памятник 8 в. *Земледельческий закон* свидетельствует и о наличии соседских общин, и об имуществ. дифференциации внутри них, о начале их разложения. Визант. города в 8—1-й пол. 9 вв. продолжали переживать упадок. В 7—8 вв. в В. произошли важные перемены в адм. устройстве. Старые диоцезы и провинции заменяются новыми воен.-адм. округами — *фемами*. Вся полнота воен. и гражд. власти в феме сосредоточивалась в руках командира фемного войска — стратига. Составлявшие войско свободные крестьяне — стратиоты — за несение воен. службы зачислялись пр-вом в разряд наследственных держателей воинских зем. участков. Создание фемного строя по существу знаменовало децентрализацию гос-ва. Вместе с тем оно укрепило воен. потенциал империи и дало возможность в правления *Льва* III (717—741) и *Константина* V (741—775) добиться успеха в войнах с арабами и болгарами. Политика Льва III была направлена на борьбу с сепаратистскими тенденциями местной знати (издание в 726 законодат. сборника *Эклога*, разукрупнение фем), на ограничение самоуправления городов. В 8 — 1-й пол. 9 вв. в В. началось широкое религ.-политич. движение — *иконоборчество* (отражало преим. протест нар. масс против господствующей церкви, тесно связанной с константинопольской сановной знатью), использованное провинц. знатью в своих интересах. Движение возглавили императоры *Исаврийской династии*, к-рые во время борьбы с иконопочитанием изымали в пользу казны монастырские и церк. сокровища. С особой силой борьба иконоборцев и иконопочитателей развернулась в правление имп. Константина V. В 754 Константин V созвал церк. собор, осудивший иконопочитание. Политика императоров-иконоборцев усилила провинц. знать. Рост крупного землевладения и наступление феодалов на крест. общину привели к обострению классовой борьбы. В сер. 7 в. на востоке Визант. империи в Зап. Армении зародилось нар.-еретич. движение *павликиан*, распространившееся в 8—9 вв. в М. Азии. Другое крупное нар. движение в В. 9 в.— восстание 820—825 *Фомы Славянина* (ум. в 823), охватившее малоазийскую территорию империи, часть Фракии и Македонии и с самого начала имевшее антифеод. направленность. Обострение классовой борьбы напугало класс феодалов, заставило его преодолеть раскол в своих рядах и восстановить в 843 иконопочитание. Примирение пр-ва и воен. знати с высшим духовенством и монашеством сопровождалось жестокими преследованиями павликиан. Движение павликиан, вылившееся в сер.

9 в. в вооружённое восстание, было в 872 подавлено.

2-я пол. 9—10 вв.— период создания в В. централизованной феод. монархии с сильной гос. властью, разветвлённым бюрократич. аппаратом управления. Одной из осн. форм эксплуатации крестьян являлась в эти века централизованная рента, взимавшаяся в виде многочисл. налогов. Наличие сильной центр. власти в значит. мере объясняет отсутствие в В. феод.-иерархич. лестницы. В отличие от зап.-европ. гос-в, в В. вассально-ленная система осталась неразвитой, феод. дружины были скорее отрядами телохранителей и свитой, чем войском вассалов феод. магната. Две прослойки господств. класса играли главную роль в политич. жизни страны: крупные феодалы (динаты) в провинциях и чиновная аристократия, связанная с торг.-ремесл. кругами, в Константинополе. Эти социальные группировки, постоянно соперничая, сменяли друг друга у власти. К 11 в. феод. отношения в В. в основном стали господствующими. Разгром нар. движений облегчил феодалам наступление на свободную крест. общину. Обеднение крестьян и воен. поселенцев (стратиотов) приводило к упадку стратиотского ополчения и снижало платёжеспособность крестьян, осн. плательщиков налогов. Попытки нек-рых императоров *Македонской династии* (867—1056), опиравшихся на чиновную знать и торг.-ремесл. круги Константинополя, заинтересованных в получении налогов с крестьян, задержать процессы обезземеливания общинников, разложения крест. общины и образования феод. вотчин успеха не имели. В 11—12 вв. в В. завершилось формирование осн. институтов феодализма. Вызревает вотчинная форма эксплуатации крестьян. Свободная община сохранилась лишь на окраинах империи, крестьяне превратились в феод.-зависимых людей (париков). Труд рабов в с. х-ве утратил значение.

Иконоборцы. Иоанн Грамматик и Игнатий. Миниатюра т. н. «Хлудовской псалтири». 9 в. Исторический музей. Москва.

Сцены пахоты. Миниатюра рукописи «Слова» Григория Богослова. Кон. 11 в. Нац. библиотека. Париж.

В 11—12 вв. постепенно распространилась *прония* (форма условного феод. землевладения). Пр-во раздавало феодалам права *экскуссии* (особая форма иммунитета). Спецификой феодализма в В. было сочетание сеньориальной эксплуатации зависимых крестьян с взиманием централизованной ренты в пользу гос-ва.

Со 2-й пол. 9 в. начался подъём визант. городов. Развитие ремесла было связано гл. обр. с возросшим спросом на ремесл. изделия усилившейся визант. феод. знати и с ростом внеш. торговли В. Расцвету городов содействовала политика императоров (предоставление льгот торг.-ремесл. корпорациям и др.). Визант. город к 10 в. приобрёл черты, характерные для ср.-век. городов: мелкое ремесл. произ-во, образование торг.-ремесл. корпораций, регламентация их деятельности гос-вом. Спецификой визант. города являлось сохранение института рабства, хотя осн. фигурой произ-ва стал свободный ремесленник. С 10—11 вв. в своём большинстве визант. города — не только крепости, адм. или епископальные центры; они становятся средоточием ремесла и торговли. Константинополь вплоть до сер. 12 в. оставался центром транзитной торговли между Востоком и Западом. Визант. мореходство и торговля, несмотря на конкуренцию арабов и норманнов, всё ещё играли главную роль в бассейне Средиземного моря. В 12 в. произошли изменения в экономике визант. городов. Несколько сократилось ремесл. произ-во и снизилась техника произ-ва в Константинополе, в то же время наблюдался подъём провинц. городов — Фессалоник, Коринфа, Фив, Афин, Эфеса, Никеи и др. Пагубно отразилось на экономике визант. городов проникновение в В. венецианцев и генуэзцев, получавших от визант. императоров значит. торг. привилегии. Препятствовала развитию визант. (особенно столичного) ремесла гос. регламентация деятельности торг.-ремесл. корпораций.

Во 2-й пол. 9 в. возросло влияние церкви. Визант. церковь, обычно покорная императорам, при патриархе Фотии (858—867) стала отстаивать идею равноправия духовной и светской власти, призывала к активному осуществлению христианизации соседних народов с помощью церк. миссий; пыталась ввести православие в Моравии, используя миссию *Кирилла и Мефодия*, провела христианизацию Болгарии (около 865). Разногласия между константинопольским патриархатом и папским престолом, обострившиеся ещё при патриархе Фотии, привели в 1054 к офиц. разрыву (схизме) между вост. и зап. церквами [с этого времени вост. церковь стала наз. грекокафолической (православной), а зап.— рим.-католической]. Однако окончат. *разделение церквей* произошло после 1204.

Внеш. политика В. во 2-й пол. 9—11 вв. характеризуется постоянными войнами с арабами, славянами, позднее — с норманнами. В сер. 10 в. В. отвоевала у арабов Верх. Месопотамию, часть М. Азии и Сирии, Крит и Кипр. В 1018 В. завоевала Зап.-Болг. царство. Балканский п-ов до Дуная был подчинён власти В. В 9—11 вв. большую роль во внеш. политике В. стали играть взаимоотношения с Киевской Русью. После осады Константинополя войсками киевского кн. Олега (907) византийцы были вынуждены заключить в 911 выгодный для русских торг. договор, способствовавший развитию торг. связей Руси и В. по великому *пути из «варяг в греки»*. В последней трети 10 в. В. вступила в борьбу с Русью за Болгарию; несмотря на первоначальные успехи киевского кн. *Святослава Игоревича*, победу одержала В. Между В. и Киевской Русью при киевском кн. *Владимире Святославиче* был заключён союз, русские помогли визант. имп. Василию II подавить феод. мятеж *Фоки Варды* (987—989), а Василий II был вынужден согласиться на брак своей сестры Анны с киевским кн. Владимиром, что способствовало сближению В. с Русью. В кон. 10 в. на Руси было принято христианство из В. (по православному обряду).

Со 2-й трети до нач. 80-х гг. 11 в. В. переживала период кризиса, гос-во потрясали «смуты», борьба провинц. феодалов против столичной знати и чиновничества [феод. мятежи Маниака (1043), Торника (1047), Исаака Комнина (1057), временно захватившего престол (1057—1059)]. Ухудшилось и внешнеполитич. положение империи: визант. пр-ву приходилось отражать одновременно натиск *печенегов* и турок-сельджуков (см. *Сельджуки*). После разгрома визант. армии войсками сельджуков в 1071 при Маназкерте (в Армении) В. потеряла бо́льшую часть М. Азии. Не менее тяжёлые потери понесла В. и на Западе. К сер. 11 в. норманны захватили бо́льшую часть визант. владений в Юж. Италии, в 1071 овладели последним опорным пунктом византийцев — г. Бари (в Апулии).

Борьба за престол, обострившаяся в 70-х гг. 11 в., завершилась в 1081 победой династии *Комнинов* (1081—1185), выражавшей интересы провинц. феод. аристократии и опиравшейся на узкий слой знати, связанной с ней родственными узами. Комнины порвали со старой бюрократич. системой гос. управления, ввели новую систему титулов, к-рые присваивались лишь высшей знати. Власть в провинциях была передана воен. командирам (дукам). При Комнинах вместо нар. ополчения стратиотов, значение к-рого упало ещё в 10 в., гл. роль стали играть тяжеловооружённая конница (катафракты), близкая к зап.-европ. рыцарству, и наёмные войска из иноземцев. Укрепление гос-ва и армии позволило Комнинам добиться успехов в кон. 11—нач. 12 вв. во внеш. политике (отразить наступление норманнов на Балканы, отвоевать у сельджуков значит. часть М. Азии, установить суверенитет над Антиохией). Мануил I принудил Венгрию признать суверенитет В. (1164), утвердил свою власть в Сербии. Но в 1176 визант. армия была разгромлена турками при Мириокефалоне. На всех границах В. была вынуждена перейти к обороне. После смерти Мануила I вспыхнуло нар. восстание в Константинополе (1181), вызванное недовольством политикой пр-ва, покровительствовавшего итал. купцам, а также зап.-европ. рыцарям, поступавшим на службу к императорам. Использовав восстание, к власти пришёл представитель боковой ветви Комнинов *Андроник* I (1183—85). Реформы Андроника I были направлены на упорядочение гос. бюрократич. аппарата, на борьбу с коррупцией. Неудачи в войне с норманнами, недовольство горожан торг. привилегиями, предоставленными императором венецианцам, террор в отношении высшей феод. знати оттолкнули от Андроника I даже его бывших союзников. В 1185 в результате мятежа

знати Константинополя к власти пришла династия *Ангелов* (1185—1204), правление которой знаменовал закат внутр. и внеш. могущества В. Страна переживала глубокий экономич. кризис: усилились феод. раздробленность, фактич. независимость правителей провинций от центр. власти, пришли в упадок города, ослабли армия и флот. Начался распад империи. В 1187 отпала Болгария; в 1190 В. была вынуждена признать независимость Сербии. В кон. 12 в. обострились противоречия между В. и Западом: папство стремилось подчинить визант. церковь рим. курии; Венеция добивалась вытеснения из В. своих конкурентов — Генуи и Пизы; императоры «Священной Рим. империи» вынашивали планы подчинения В. В результате переплетения всех этих политич. интересов изменилось направление (вместо Палестины — в Константинополь) 4-го *крестового похода* (1202—04). В 1204 под ударами крестоносцев пал Константинополь, Визант. империя перестала существовать.

Третий период (1204—1453) характеризуется дальнейшим усилением феод. раздробленности, упадком центр. власти и постоянной борьбой с иноземными завоевателями; появляются элементы разложения феод. х-ва. На завоёванной крестоносцами части терр. В. была основана *Латинская империя* (1204—61). Латиняне подавляли в В. греч. культуру, засилье итал. торговцев мешало возрождению визант. городов. Из-за сопротивления местного населения крестоносцам не удалось распространить свою власть на весь Балканский п-ов и М. Азию. На не покорённой ими терр. В. возникли независимые греч. гос-ва: *Никейская империя* (1204—61), *Трапезундская империя* (1204—1461) и *Эпирское государство* (1204—1337).

Ведущую роль в борьбе с Лат. империей сыграла Никейская империя. В 1261 никейский император Михаил VIII Палеолог при поддержке греч. населения Лат. империи отвоевал Константинополь и восстановил Визант. империю. На престоле укрепилась династия *Палеологов* (1261—1453). В. в последний период своего существования представляла собой небольшое феод. гос-во. Трапезундская империя (до конца существования В.) и Эпирское гос-во (до присоединения его к В. в 1337) оставались самостоятельными. В В. этого периода продолжали господствовать феод. отношения; в условиях безраздельного господства крупных феодалов в визант. городах, итал. экономич. засилья и тур. воен. угрозы (с кон. 13—нач. 14 вв.) ростки раннекапиталистич. отношений (напр., аренда предпринимательского типа в деревне) в В. быстро гибли. Усиление феод. эксплуатации вызывало нар. движения в деревне и в городе. В 1262 произошло восстание вифинских акритов — пограничных воен. поселенцев в М. Азии. В 40-х гг. 14 в. в период острой борьбы двух феод. клик за престол (сторонников Палеологов и *Кантакузинов*) антифеод. восстания охватили Фракию и Македонию. Особенностью классовой борьбы нар. масс этого периода явилось объединение действий гор. и сельского населения против феодалов. С особой силой нар. движение развернулось в Фессалониках, где восстание возглавили *зилоты* (1342—49). Победа феод. реакции, постоянные феод. междоусобицы обессилили В., к-рая не смогла противиться натиску турок-османов. В нач. 14 в. они захватили визант. владения в М. Азии, в 1354 — Галлиполи, в 1362 — Адрианополь (куда в 1365 султан перенёс свою столицу) и затем овладели всей Фракией. После поражения сербов у Марицы (1371) В. вслед за Сербией признала вассальную зависимость от турок. Разгром турок войсками среднеазиатского полководца *Тимура* в 1402 в битве при Анкаре отсрочил на неск. десятилетий гибель В. В этой обстановке визант. пр-во тщетно искало поддержки стран Зап. Европы. Реальной помощи не дала и заключённая в 1439 на Флорентийском соборе уния между православной и католич. церквами на условии признания главенства папского престола (уния была отвергнута визант. народом). Турки возобновили натиск на В. Экономич. упадок В., обострение классовых противоречий, феод. усобицы, своекорыстная политика зап.-европ. гос-в облегчили победу турок-османов. После двухмесячной осады 29 мая 1453 Константинополь был взят штурмом тур. армией и разграблен. В 1460 завоеватели покорили Морею, а в 1461 захватили Трапезундскую империю. К началу 60-х гг. 15 в. Визант. империя прекратила своё существование, её терр. вошла в состав Османской империи.

Лит.: Левченко М. В., История Византии. Краткий очерк, М.— Л., 1940; Сюзюмов М. Я., Византия, в кн.: Советская историческая энциклопедия, т. 3, М., 1963; История Византии, т. 1—3, М., 1967; Пигулевская Н. В., Византия на путях в Индию, М.— Л., 1951; её же, Арабы у границ Византии и Ирана в IV—VI вв., М.— Л., 1964; Удальцова З. В., Италия и Византия в VI в., М., 1959; Липшиц Е. Э., Очерки истории византийского общества и культуры. VIII — первая пол. IX в., М.— Л., 1961; Каждан А. П., Деревня и город в Византии в IX—X вв., М., 1960; Горянов Б. Т., Поздневизантийский феодализм, М., 1962; Левченко М. В., Очерки по истории русско-византийских отношений, М., 1956; Литаврин Г., Болгария и Византия в XI—XII вв., М., 1960; Bréhier L., Le monde byzantin, [v.] 1—3, P., 1947—50; Ангелов Д., История на Византия, 2 изд., ч. 1—3, София, 1959—67; Cambridge medieval history, v. 4, pt 1—2, Camb., 1966—67; Kirsten E., Die byzantinische Stadt, в сб.: Berichte zum XI. Byzantinisten-Kongress, München, 1958; Treitinger O., Die Oströmische Kaiser-und Reichsidee, 2 Aufl., Darmstadt, 1956; Bury J., The imperial administrative system in the ninth century, 2 ed., N. Y., 1958; Dölger F., Beiträge zur Geschichte der byzantinischen Finanzverwaltung, Münch., 1960; Острогорски Г., Историја Византије, Београд, [1969]. *З. В. Удальцова.*

Византийская культура. Особенности культуры В. в значительной степени объясняются тем, что В. не испытала коренного слома политической системы, к-рый пережила Зап. Европа, и влияние варваров было здесь менее существенным. Визант. культура складывалась под влиянием рим., греч. и вост. (эллинистич.) традиций. Оформилась она (как и ср.-век. зап.-европейская) как христианская: в важнейших областях культуры все наиболее существенные представления о мире, а зачастую всякая значит. мысль облекались в образы христ. мифологии, в традиц. фразеологию, почерпнутую из Священного писания и сочинений *отцов церкви*. Исходя из христианского вероучения (рассматривавшего земное существование человека как краткий эпизод на пороге вечной жизни, выдвигавшего в качестве осн. жизненной задачи человека подготовку к смерти, к-рая рассматривалась как начало жизни в вечности), визант. общество определяло этич. ценности, остававшиеся, впрочем, отвлечёнными идеалами, а не руководством в практич. деятельности: пренебрежение земными благами, оценка труда гл. обр. как средства дисциплины и самоуничижения, а не как процесса созидания и творчества (поскольку земные блага скоротечны и ничтожны). Смирение и благочестие, ощущение собственной греховности и аскетизм рассматривались византийцами как высшие христ. ценности; они же во многом определяли и художественный идеал. Традиционализм, вообще свойственный христ. мировоззрению, оказался особенно сильным в В. (где самоё гос-во истолковывалось как непосредственное продолжение Рим. империи и где языком письменной культуры оставался преим. греч. язык эллинистич. эпохи). Отсюда вытекало преклонение перед книжным авторитетом. Библия и до известной степени античные классики рассматривались как совокупность необходимого знания. Источником знаний провозглашалась традиция, а не опыт, ибо традиция, согласно визант. представлениям, восходила к сущности, в то время как опыт знакомил лишь с поверхностными явлениями земного мира. Эксперимент и научное наблюдение были крайне редкими в В., критерий достоверности был неразвит, и многие легендарные известия воспринимались как подлинные. Новое, не подкреплённое книжным авторитетом, рассматривалось как бунтарское. Для визант. культуры характерны тяга к систематизации при отсутствии интере-

Взятие Константинополя турецкими войсками. Французская миниатюра 15 в.

са к аналитич. рассмотрению явлений [что свойственно христ. мировоззрению вообще, а в В. усугублялось влиянием греч. классич. философии (особенно Аристотеля) с её тенденцией к классификации] и стремление к вскрытию «истинного» (мистического) смысла явлений [возникшее на основе христ. противопоставления божественного (скрытого) земному, доступному непосредственному восприятию]; пифагорейско-неоплатоновские традиции ещё более усиливали эту тенденцию. Византийцы, исходя из христианского мировоззрения, признавали наличие божественной (в их представлении объективной) истины, соответственно чётко разделяли явления на благие и дурные, отчего всё существующее на земле получало у них этич. оценку. Из обладания (иллюзорного) истиной вытекала нетерпимость ко всякому инакомыслию, к-рое трактовалось как уклонение от благого пути, как ересь.

От зап.-европ. средневековой культуры визант. культура отличалась: 1) более высоким (до 12 в.) уровнем материального произ-ва; 2) устойчивым сохранением антич. традиций в просвещении, науке, лит. творчестве, изобразительном искусстве, быте; 3) индивидуализмом (неразвитость корпоративных принципов и понятий корпоративной чести; вера в возможность индивидуального спасения, тогда как зап. церковь ставила спасение в зависимость от таинств, т. е. от акций церкви-корпорации; индивидуалистическая, а не иерархическая трактовка собственности), к-рый не сочетался со свободой (византиец чувствовал себя в непосредственной зависимости от высших сил — бога и императора); 4) культом императора как сакральной фигуры (земного божества), требовавшей поклонения в форме особых церемоний, одежды, обращений и т. д.; 5) унификацией науч. и художеств. творчества, чему способствовала бюрократич. централизация визант. гос-ва. Столица империи — Константинополь — определяла художеств. вкус, подчиняя себе местные школы.

Рассматривая свою культуру как высшее достижение человечества, византийцы сознательно ограждали себя от иноземных влияний: лишь с 11 в. они начинают привлекать опыт араб. медицины, переводить памятники вост. лит-ры, позднее возник интерес к араб. и перс. математике, к лат. схоластике и лит-ре. Книжный характер визант. культуры сочетался с отсутствием строгой дифференциации между отдельными отраслями: для В. типична фигура учёного, пишущего по самым разнообразным отраслям знаний — от математики до богословия и художеств. лит-ры (Иоанн Дамаскин, 8 в.; Михаил Пселл, 11 в.; Никифор Влеммид, 13 в.; Феодор Метохит, 14 в.).

Определение совокупности памятников, составляющих визант. культуру, условно. Прежде всего проблематично отнесение к визант. культуре позднеантич. памятников 4—5 вв. (особенно лат., сирийских, коптских), а также средневековых, созданных вне В. — в Сирии, Сицилии, Юж. Италии, но объединяемых по идейным, художеств. или языковым принципам в круг восточнохрист. памятников. Чёткой грани между позднеантич. и визант. культурой нет: существовал длительный переходный период, когда антич. принципы, тематика и жанры если не господствовали, то сосуществовали с новыми принципами.

Осн. этапы развития визант. культуры: 1) 4 — сер. 7 вв.— переходный от античной к ср.-век. культуре (протовизантийский) период. Несмотря на кризис антич. общества, в В. ещё сохраняются его осн. элементы и протовизантийская культура носит ещё гор. характер. Для этого периода характерны становление христ. богословия при сохранении достижений антич. науч. мысли, выработка христ. художеств. идеалов. 2) Сер. 7 — сер. 9 вв.— культурный спад (хотя и не столь последовательный, как в Зап. Европе), связанный с экономич. упадком, аграризацией городов, потерей В. вост. провинций и крупных центров. 3) Сер. 9—12 вв.— культурный подъём, характеризующийся восстановлением антич. традиций, систематизацией сохранённого культурного наследия, зарождением элементов рационализма, переходом от формального использования к усвоению антич. наследия. 4) 13 — сер. 15 вв. — период идейной реакции, обусловленной политич. и экономич. упадком В. В это время делаются попытки преодоления ср.-век. мировоззрения и ср.-век. эстетич. принципов, не получившие развития (вопрос о возникновении в В. гуманизма остаётся дискуссионным).

Культура В. оказала большое влияние на соседние страны (Болгария, Сербия, Русь, Армения, Грузия и др.) в области лит-ры, изобразит. искусства, религ. верований и др. Велика была роль В. в сохранении античного наследия и передаче его в Италию накануне Возрождения.

Просвещение. В В. сохранялись традиции антич. образованности и до 12 в. просвещение находилось на более высоком уровне, чем где-либо в Европе. Начальное образование (обучение чтению и письму) получали в частных школах грамматистов обычно в продолжение 2—3 лет. До 7 в. уч. программа основывалась на мифологии языч. религий (сохранились ученич. тетради из Египта со списками мифологич. имён), позднее — на христ. Псалтири. Среднее образование («энкиклиос педиа») получали под руководством учителя-грамматика или ритора по антич. пособиям (напр., «Грамматика» Дионисия Фракийца, 2 в. до н. э.). В программу входили орфография, грамматич. нормы, произношение, принципы стихосложения, ораторское искусство, иногда — тахиграфия (искусство сокращённого письма), а также умение составлять документы. К числу уч. предметов относилась и философия, под к-рой, однако, подразумевали разные дисциплины. По классификации Иоанна Дамаскина философия разделялась на «теоретическую», в к-рую входили богословие, «математическая четверица» (арифметика, геометрия, астрономия и музыка) и «физиология» (учение об окружающей природе), и «практическую» (этика, политика, экономика). Иногда под философией понимали «диалектику» (в совр. значении — логику) и рассматривали её как подготовит. дисциплину, иногда трактовали как завершающую науку. В программы нек-рых школ включалась история. В В. имелись также *монастырские школы*, но (в отличие от зап.-европейских) они не играли значит. роли. В 4—6 вв. продолжали функционировать сохранившиеся с эпохи античности высшие школы в Афинах, Александрии, Бейруте, Антиохии, Газе, Кесарии Палестинской. Постепенно провинциальная высшая школа перестаёт существовать. Созданная в 425 высшая школа в Константинополе (аудиторий) вытеснила остальные высшие школы. Константинопольский аудиторий представлял собой гос. учреждение, профессора к-рого считались гос. служащими, только им разрешалось публичное преподавание в столице. В аудитории был 31 профессор: 10 — по греч. грамматике, 10 — по лат. грамматике, 3 — по греч. красноречию и 5 — по латинскому, 2 — по праву, 1 — по философии. Вопрос о существовании высшей школы в 7—8 вв. спорен: согласно легенде, здание константинопольской школы было сожжено императором Львом III в 726 вместе с учителями и книгами. Попытки организации высшей школы начинаются с сер. 9 в., когда начала функционировать Магнаврская школа (в Константинопольском дворце), к-рой руководил Лев Математик. Программа её ограничивалась предметами общеобразовательного цикла. Школа готовила высших светских и духовных сановников. В сер. 11 в. в Константинополе были открыты юридич. и филос. школы — гос. учреждения, готовившие чиновников. Здесь преподавали Иоанн Ксифилин, Константин Лихуд (право), Михаил Пселл (философию). С конца 11 в. философская школа становится средоточием рационалистич. воззрений, что привело к осуждению православной церковью её учителей Иоанна Итала и Евстратия Никейского как еретиков. В 12 в. высшая школа ставится под покровительство церкви и на неё возлагается задача борьбы с ересями. В кон. 11 в. была открыта Патриаршая школа, в программу к-рой входило толкование священного писания и риторич. подготовка. В школе, созданной в 12 в. при церкви св. Апостола в Константинополе, помимо традиционных предметов, преподавали медицину. После 1204 высшая школа в В. прекратила своё существование. Гос. школы всё больше вытесняются школами при монастырях, где поселялись учёные (Никифор Влеммид, Никифор Григора и др.). Такие школы обычно закрывались после смерти учителя или его опалы.

Античные библиотеки не пережили ранневизантийский период. *Александрийская библиотека* была разрушена в 391; публичная библиотека в Константинополе (осн. ок. 356) сгорела в 475. О библиотеках в более позднее время известно мало. Существовали библиотеки императора, патриарха, монастырей, высших школ и частных лиц (известны собрания Арефы Кесарийского, Михаила Хониата, Максима Плануда, Феодора Метохита, Виссариона Никейского).

Техника. В. унаследовала антич. технику с. х-ва (деревянный бесколёсный плуг с надевающимися сошниками, молотильный волок, в к-рый впрягали скот, искусственное орошение и др.) и ремёсла. Это позволило В. оставаться до 12 в. передовым гос-вом Европы в области произ-ва: в ювелирном, шелкоткацком ремёслах, монументальном строительстве, кораблестроении (с 9 в. стал применяться косой парус); с 9 в. получило распространение изготовление поливной керамики, стекла (по антич. рецептам). Однако стремление византийцев сохранить античные традиции сковывало технич. прогресс, способствовало начавшемуся с 12 в. отставанию большинства визант. ремёсел от зап.-европейских (стеклоделия, корабельного ремесла и др.). В 14—

15 вв. визант. текстильное произ-во уже не могло конкурировать с итальянским.

Математика и естественные науки. В В. общественный престиж математики был значительно ниже риторики и философии (главнейших ср.-век. научных дисциплин). Визант. математика в 4—6 вв. сводилась прежде всего к комментированию антич. классиков: Феон Александрийский (4 в.) издавал и толковал соч. Евклида и Птолемея, Иоанн Филопон (6 в.) комментировал естественнонаучные труды Аристотеля, Евтокий Аскалонский (6 в.) — Архимеда. Большое внимание уделялось задачам, к-рые оказались бесперспективными (квадратура круга, удвоение куба). Вместе с тем в нек-рых вопросах визант. наука пошла дальше античной: Иоанн Филопон пришёл к выводу, что скорость падения тел не зависит от их тяжести; Анфимий из Тралл, архитектор и инженер, известный как строитель храма св. Софии, предложил новое объяснение действия зажигательных зеркал. Визант. физика («физиология») оставалась книжной и описательной: использование эксперимента было редкостью (возможно, что вывод Иоанна Филопона о скорости падения тел был основан на опыте). Влияние христианства на визант. естественные науки выразилось в попытках создать целостные описания космоса («шестодневы», «физиологи»), где живые наблюдения переплетались с благочестивой морализацией и раскрытием аллегорического смысла, будто бы заключающегося в природных явлениях. Нек-рый подъём естественных наук можно проследить с сер. 9 в. Лев Математик (видимо, один из создателей огневого телеграфа и автоматов — позолоченных фигур, приводимых в движение водой, к-рые украшали константинопольский Большой дворец) впервые применил буквы в качестве алгебраич. символов. По-видимому, в 12 в. была предпринята попытка ввести арабские цифры (позиционная система). Поздневизант. математики проявляли интерес к вост. науке. Трапезундские учёные (Григорий Хиониад, 13 в., его продолжатели Григорий Хрисококк и Исаак Аргир, 14 в.) изучали достижения араб. и перс. математики и астрономии. Изучение вост. наследия способствовало созданию сводной работы Феодора Мелитиниота «Астрономия в трёх книгах» (1361). В сфере космологии византийцы придерживались традиционных представлений, одни из к-рых восходили к библейской концепции [в наиболее чёткой форме учения о плоской земле, омываемой океаном, изложено Космой Индикопловом (6 в.), полемизировавшим с Птолемеем], другие — к достижениям эллинистич. науки, признававшей шарообразность земли [Василий Великий, Григорий Нисский (4 в.), Фотий (9 в.) полагали, что учение о шарообразности земли не противоречит Библии]. Астрономич. наблюдения были подчинены интересам распространённой в В. астрологии, к-рая в 12 в. подверглась резким нападкам со стороны православного богословия, осуждавшего прямое связывание движения небесных светил с человеческой судьбой как противоречащее идее божественного провидения. В 14 в. Никифор Григора предлагал реформу календаря и предсказывал солнечное затмение.

Византийцы обладали большими традиционными практич. навыками по химии, необходимыми для произ-ва красителей, цветной поливы, стекла и пр. Алхимия, тесно переплетавшаяся с магией, была распространена в ранневизант. период, и, может быть, в какой-то мере с ней связано крупнейшее химич. открытие того времени — изобретение в кон. 7 в. «греческого огня» (самовозгорающейся смеси нефти, селитры и др., использовавшейся для обстрела вражеских кораблей и укреплений). От увлечения алхимией, к-рое охватило Зап. Европу с 12 в. и привело в конечном счёте к утверждению экспериментальной науки, визант. умозрительное естествознание практически осталось в стороне.

Зоология, ботаника, агрономия носили чисто описательный характер (императорская коллекция редких животных в Константинополе, разумеется, не имела научного характера): были созданы компилятивные руководства по агрономии («Геопоники», 10 в.), коневодству («Иппиатрика»). В 13 в. Димитрий Пепагомен написал книгу о соколах, содержавшую ряд живых и тонких наблюдений. Визант. описания животных включали не только реальную фауну, но и мир сказочных зверей (единороги). Минералогия занималась описанием камней и типов почвы (Феофаст, кон. 4 в.), наделяя при этом минералы оккультными свойствами, якобы им присущими.

Визант. медицина основывалась на античной традиции. В 4 в. Орибасий из Пергама составил «Врачебное руководство», являющееся компиляцией из сочинений антич. медиков. Несмотря на христ. отношение византийцев к болезни как к ниспосланному богом испытанию и даже как к своеобразному соприкосновению со сверхъестественным (особенно эпилепсия и помешательство), в В. (по крайней мере в Константинополе) существовали больницы со спец. отделениями (хирургическое, женское) и мед. училищами при них. В 11 в. Симеон Сиф написал книгу о свойствах пищи (с учётом араб. опыта), в 13 в. Николай Мирепс—руководство по фармакопее, к-рым пользовались в Зап. Европе ещё в 17 в. Иоанн Актуарий (14 в.) вводил в свои медицинские сочинения практические наблюдения.

Начало географии в В. положили офиц. описания областей, городов, церк. диоцезов. Ок. 535 Иерокл составил «Синекдем» — описание 64 провинций и 912 городов, к-рое легло в основу многих более поздних географич. сочинений. В 10 в. Константин Багрянородный составил описание фем (областей) В., базировавшееся не столько на совр. ему данных, сколько на традиции, отчего оно содержит много анахронизмов. К этому кругу географич. лит-ры примыкают описания путешествий купцов (итинерарии), паломников. Анонимный итинерарий 4 в. содержит подробное описание Средиземного моря с указанием расстояний между портами, товаров, производимых в тех или иных местах, и пр. Сохранились описания путешествий: купца *Космы Индикоплова* (6 в.) («Христианская топография», где, помимо общих космологич. представлений, имеются живые наблюдения, достоверные сведения о разных странах и народах Аравии, Африки и др.), Иоанна Фоки (12 в.) — в Палестину, Андрея Ливадина (14 в.) — в Палестину и Египет, Канана Ласкариса (кон. 14 или нач. 15 вв.) — в Германию, Скандинавию и Исландию. Византийцы умели составлять географич. карты.

Философия. Осн. идейные источники визант. философии — Библия и греч. классич. философия (гл. обр. Платон, Аристотель, стоики). Иноземное влияние на визант. философию ничтожно и гл. обр. негативно (полемика против ислама и лат. богословия). В 4—7 вв. в визант. философии господствуют три направления: 1) *неоплатонизм* (Ямвлих, Юлиан Отступник, Прокл), отстаивавший в условиях кризиса антич. мира представление о гармоничном единстве Вселенной, достигаемом благодаря цепи диалектич. переходов от Единого (божества) к материи (в этике отсутствует понятие зла); сохранялся идеал полисной организации и антич. политеистич. мифология; 2) гностико-манихейский дуализм, исходивший из представления о непримиримом расколе Вселенной на царство Добра и Зла, борьба между к-рыми должна завершиться победой Добра; 3) христианство, сложившееся как религия «снятого дуализма», как средняя линия между неоплатонизмом и *манихейством*. Центральный момент в развитии богословия 4—7 вв. — утверждение учения о *троице* и о богочеловечности Христа (то и другое отсутствовало в Библии и было освящено церковью после упорной борьбы с арианством, монофиситством, несторианством и монофелитством). Признавая сущностное различие между «земным» и «небесным», христианство допускало возможность сверхъестественного (благодаря помощи богочеловека) преодоления этого раскола (*Афанасий Александрийский*, *Василий Великий*, *Григорий Назианзин*, *Григорий Нисский*). В сфере космологии постепенно утверждалось библейское представление о творении (см. выше). Антропология (Немесий, Максим Исповедник) исходила из представления о человеке как центре мироздания («всё создано для человека») и трактовала его как микрокосм, как миниатюрное отражение Вселенной. В этике центральное место занимала проблема спасения. Расходясь с зап. богословием (Августин), византийская философия, особенно мистика, испытавшая сильное влияние неоплатонизма (см. *Ареопагитики*), исходила из возможности не столько корпоративного (через церковь), сколько индивидуального (через личное «обóжение» — физическое достижение человеком божества) спасения. В отличие от зап. богословов, визант. философы, продолжая традиции александрийской школы (*Климент Александрийский*, *Ориген*), признавали важность антич. культурного наследия.

Завершение становления визант. богословия совпадает с упадком городов в 7 в. Перед визант. филос. мыслью встаёт задача не творч. развития христ. учения, а сохранения культурных ценностей в условиях напряжённой экономич. и политич. ситуации. *Иоанн Дамаскин* провозглашает компилятивность принципом своей работы, заимствуя идеи у Василия Великого, Немесия и др. «отцов церкви», а также у Аристотеля. Вместе с тем он стремится к созданию систематич. изложения христ. вероучения, включая и негативную программу — опровержение ересей. «Источник знания» Иоанна Дамаскина — первая философско-богословская «сумма», оказавшая огромное влияние на зап. *схоластику*. Осн. идейная дискуссия 8—9 вв. — спор иконоборцев и иконопочитателей — продолжает в какой-то мере богословские дискуссии 4—7 вв.

Если в спорах с арианами и др. еретиками 4—7 вв. ортодоксальная церковь отстаивала мысль о том, что Христос осуществляет сверхъестеств. связь между божественным и человеческим, то в 8—9 вв. противники иконоборчества (Иоанн Дамаскин, Феодор Студит) рассматривали икону как материальный образ небесного мира и, следовательно, как посредствующее звено, связывающее «верх» и «низ». Как образ богочеловека, так и икона в ортодоксальной трактовке служили средством преодоления дуализма земного и небесного. Напротив, павликианство (см. *Павликиане*) и *богомильство* поддерживали дуалистич. традиции манихейства.

На 2-ю пол. 9—10 вв. приходится деятельность эрудитов, возрождавших знание античности. С 11 в. филос. борьба приобретает новые черты в связи с зарождением визант. рационализма. Характерная для предшествующего периода тяга к систематизации и классификации вызывает критику с двух сторон: последовательные мистики (Симеон Богослов) противопоставляют холодной системе эмоциональное «слияние» с божеством; рационалисты обнаруживают в богословской системе противоречия. *Михаил Пселл* положил начало новому отношению к антич. наследию как к целостному явлению, а не как к сумме сведений. Его последователи (*Иоанн Итал*, Евстратий Никейский, Сотирих), опираясь на формальную логику (Евстратий: «Христос тоже пользовался силлогизмами»), поставили под сомнение ряд богословских доктрин. Возрастает интерес к прикладным знаниям, особенно медицинским.

Распад В. после 1204 на ряд гос-в, вынужденных бороться за существование, породил обострённое ощущение трагичности собств. положения. 14 в.— время нового подъёма мистики (*исихазм* — Григорий Синаит, *Григорий Палама*); отчаявшись в возможности сохранить своё гос-во, не веря в реформы, исихасты ограничивают этику религ. самосовершенствованием, разрабатывая формальные «психо-физические» методы молитвы, открывающие путь к «обо́жению». Отношение к антич. традиции становится двойственным: с одной стороны, в восстановлении древних институтов стараются усмотреть последнюю возможность для осуществления реформы (*Плифон*), с другой — величие античности порождает чувство отчаяния, собственной творч. беспомощности (Георгий Схоларий). После 1453 визант. эмигранты (Плифон, Виссарион Никейский) способствовали распространению на Западе представлений о древнегреч. философии, особенно о Платоне. Визант. философия оказала большое влияние на ср.-век. схоластику, итал. *Возрождение* и на филос. мысль в слав. странах, Грузии, Армении.

Историческая наука. В византийской историч. науке 4 — сер. 7 вв. были ещё сильны антич. традиции, господствовало языч. мировоззрение. Даже в сочинениях авторов 6 в. (*Прокопий Кесарийский*, Агафий Миринейский) влияние христианства почти не сказывалось. Вместе с тем уже в 4 в. создаётся новое направление в историографии, представленное *Евсевием Кесарийским*, к-рый рассматривал историю человечества не как результат совокупных человеч. усилий, а как телеологич. процесс. В кон. 6—10 вв. осн. жанр историч. сочинений — всемирно-историч. хроника (*Иоанн Малала*, *Феофан Исповедник*, *Георгий Амартол*), предметом к-рой являлась глобальная история человечества (обычно, начиная от Адама), подаваемая с откровенной дидактичностью. В сер. 11—12 вв. историч. наука переживала подъём, стали преобладать историч. сочинения, написанные современниками событий, повествующими о коротком периоде времени (Михаил Пселл, *Михаил Атталиат*, *Анна Комнина*, Иоанн Киннам, *Никита Хониат*); изложение стало эмоционально окрашенным, публицистичным. В их сочинениях уже нет теологического объяснения событий: бог не выступает как непосредственный двигатель истории, историю (особенно в произведениях Михаила Пселла и Никиты Хониата) творят человеческие страсти. Ряд историков выразил скептическое отношение к основным визант. общественным институтам (напр., Хониат выступил против традиционного культа императорской власти и противопоставил визант. испорченности воинственность и моральную стойкость «варваров»). Пселл и Хониат отошли от моралистич. однозначности характеристик действующих лиц, рисуя сложные образы, к-рым свойственны добрые и дурные качества. С 13 в. историч. наука переживала упадок, её гл. сюжетом стали богословские дискуссии (исключение — мемуары Иоанна Кантакузина, 14 в.). Последний подъём визант. историографии приходится на конец истории В., когда трагич. восприятие действительности породило «релятивистский» подход к пониманию историч. процесса (*Лаоник Халкокондил*), движущая сила которого усматривалась не в направляющей воле божьей, а в «ти́хе» — судьбе или случае.

Юридическая наука. Стремление к систематизации и традиционализм, характерные для визант. культуры, особенно отчётливо проявились в визант. юридич. науке, начало к-рой было положено систематизацией рим. права, составлением сводов гражд. права, наиболее значительный из которых — Corpus juris civilis (6 в.). На этом своде затем и базировалось визант. право, задача правоведов ограничивалась в основном толкованием и пересказом свода. В 6—7 вв. Corpus juris civilis был частично переведён с латинского на греч. яз. Эти переводы легли в основу компилятивного сборника *Василики* (9 в.), к-рый часто переписывался с маргинальными схолиями (комментариями на полях). К Василикам составлялись разнообразные справочные пособия, в т. ч. «синопсисы», где статьи по отдельным правовым вопросам располагались в алфавитном порядке. Помимо рим. права, визант. юридич. наука изучала *каноническое право*, к-рое основывалось на постановлениях (правилах) церковных соборов. Подъём юридической науки начинается с 11 в., когда в Константинополе была основана высшая юридич. школа. Попытка обобщить практику константинопольского суда была предпринята в 11 в. в т. н. «Пире» («Опыт») — сборнике судебных решений. В 12 в. визант. правоведы (Зонара, Аристин, Валсамон) выпустили ряд толкований на правила церк. соборов, стремясь согласовать нормы канонического и рим. права. В В. существовал нотариат, причём в 13—14 вв. отдельные провинц. канцелярии вырабатывали локальные типы формуляров для составления документов.

Литература. Лит-ра В. опиралась на тысячелетние традиции древнегреч. лит-ры, на всём протяжении истории В. сохранявшей значение образца. Реминисценциями из антич. авторов полны сочинения визант. писателей, принципы антич. риторики, эпистолографии, поэтики сохраняли действенность. Вместе с тем уже ранневизант. лит-ре присущи новые художеств. принципы, тематика и жанры, выработанные частично под влиянием раннехрист. и вост. (преим. сирийских) традиций. Это новое отвечало общим принципам визант. мировоззрения и выражалось в ощущении автором собственной ничтожности и личной ответственности перед богом, в оценочном (Добро — Зло) восприятии действительности; в центре внимания уже не мученик и борец, а аскет-праведник; метафора уступает место символу, логич. связи — ассоциациям, стереотипам, упрощённой лексике. Театр, осуждённый христ. богословами, не имел в В. почвы. Превращение литургии в осн. вид драматич. действа сопровождалось расцветом литургич. поэзии; крупнейшим литургич. поэтом был *Роман Сладкопевец*. Литургич. песнопения (гимны) представляли собой кондаки (по-греч. «палочка», т. к. рукопись гимна наворачивалась на палочку) — поэмы, состоявшие из вступления и 20—30 строф (тропарей), завершавшихся одинаковым рефреном. Содержание литургич. поэзии основывалось на преданиях Ветхого и Нового завета и на житиях святых. Кондак был по существу поэтич. проповедью, иногда переходившей в диалог. Роман Сладкопевец, начавший применять тонич. метрику, широко используя аллитерации и ассонансы (временами даже рифмы), сумел наполнить его смелыми сентенциями, сравнениями и антитезами. История как повествование о столкновении человеческих страстей (Прокопий Кесарийский) сменяется историей церкви и всемирно-историч. хроникой, где путь человечества показан как теологич. драма столкновения Добра и Зла (Евсевий Кесарийский, Иоанн Малала), и житием, где та же драма развёртывается в рамках одной человеч. судьбы (Палладий Еленопольский, Кирилл Скифопольский, Иоанн Мосх). Риторика, ещё у Либания и *Синесия Киренского* отвечавшая антич. канонам, уже у их современников превращается в проповеднич. иск-во (Василий Великий, *Иоанн Златоуст*). Эпиграмма и поэтич. экфраза (описание памятников), к-рые до 6 в. сохраняли античную образную систему (Агафий Миринейский, Павел Силенциарий), сменяются морализующими гномами.

В последующие столетия (сер. 7 — сер. 9 вв.) антич. традиции почти сходят на нет, тогда как наметившиеся в протовизант. период новые принципы становятся господствующими. В прозаич. лит-ре осн. жанры — хроника (Феофан Исповедник) и житие; агиографическая лит-ра переживает особый подъём в период иконоборчества, когда жития служили задачам прославления монаховиконопочитателей. Литургич. поэзия в этот период теряет прежние свежесть и драматизм, что внешне выражается в замене кондака каноном — песнопением, состоявшим из неск. самостоятельных песен; «Великий канон» Андрея Критского (7—8 вв.) насчитывает 250 строф,

отличается многословием и растянутостью, стремлением автора вместить в одно соч. всё богатство его знаний. Зато гномы Касии и эпиграммы *Феодора Студита* на темы монастырской жизни при всей их морализации, подчас наивной, остры и жизненны.

С сер. 9 в. начинается новая полоса накопления лит. традиций. Создаются литературоведческие своды («Мириобиблон» *Фотия* — первый опыт критико-библиографич. лит-ры, охватывавший ок. 280 книг), словари (*Свида*). *Симеон Метафраст* составил свод визант. житий, расположив их по дням церк. календаря.

С 11 в. в визант. лит-ре (напр., в творчестве *Христофора Митиленского* и Михаила Пселла) наряду с элементами рационализма и критикой монашеского быта возникает интерес к конкретным деталям, юмористич. оценкам, попыткам психологически мотивировать действия, использовать разговорный язык. Ведущие жанры ранней визант. лит-ры (литургич. поэзия, житие) приходят в упадок, окостеневают. Всемирно-историч. хроника, несмотря на попытку *Иоанна Зонары* создать подробное повествование с использованием работ лучших антич. историков, оттесняется мемуарной и полумемуарной историч. прозой, где находят своё выражение субъективные вкусы авторов. Появляются воинский эпос («Дигенис Акрит») и эротич. роман, подражавший античному, но вместе с тем претендовавший на аллегорич. выражение христ. идей (Макремволит). В риторике и эпистолографии возникает живая наблюдательность, окрашенная юмором, а временами и сарказмом. Ведущие писатели 11—12 вв. (*Феофилакт Болгарский*, *Феодор Продром*, *Евстафий Солунский*, *Михаил Хониат* и Никита Хониат, Николай Месарит) — преим. риторы и историки, но одновременно филологи и поэты. Создаются и новые формы организации лит. творчества — лит. кружки, объединявшиеся вокруг влиятельного мецената, такого как Анна Комнина, к-рая сама была писательницей. В противовес традиц. индивидуалистич. мировоззрению (Симеон Богослов, *Кекавмен*), культивируются отношения дружбы, к-рая в эпистолографии выступает чуть ли не в эротич. образах («томление»). Однако разрыва ни с теологич. мировоззрением, ни с традиционными эстетическими нормами не происходит. Нет и трагического ощущения кризисного времени: так, анонимное соч. «Тимарион» описывает путешествие в ад в мягко-юмористич. тонах.

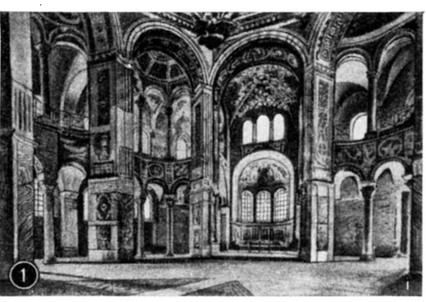
Захват Константинополя крестоносцами (1204) практически покончил с «предренессансными» явлениями в лит-ре В. Поздневизант. лит-ру отличает компилятивность, в ней господствует богословская полемика. Даже наиболее значит. поэзия (Мануил Фила) остаётся в круге тем и образов Феодора Продрома (придворного поэта 12 в.— автора панегириков императорам и вельможам). Живое личное восприятие действительности, каким являются мемуары Иоанна Кантакузина,— редкое исключение. Внедряются фольклорные элементы («звериная» тематика басен и эпоса), подражания зап. рыцарскому роману («Флорий и Плацафлора» и др.). Возможно, под зап. влиянием в В. в 14—15 вв. появляются театральные действа на библейские сюжеты, напр. о юношах в «пещи огненной». Только накануне падения империи и особенно после этого события возникает лит-ра, пронизанная сознанием трагичности ситуации и ответственности, хотя и ищущая обычно разрешения всех проблем во «всесильной» античности (Гемист, Георгий Плифон). Завоевание В. турками вызвало к жизни новый подъём древнегреч. историч. прозы (*Георгий Сфрандзи*, *Дука*, Лаоник Халкокондил, Критовул), лежащий хронологически уже за пределами собственно визант. лит-ры.

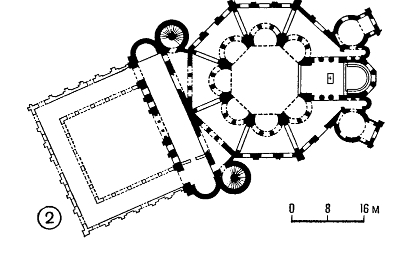
Лучшие произведения лит-ры В. оказали большое влияние на болгарскую, древнерус., сербскую, грузинскую, армянскую лит-ры. Отдельные памятники («Дигенис Акрит», жития) были известны и на Западе.

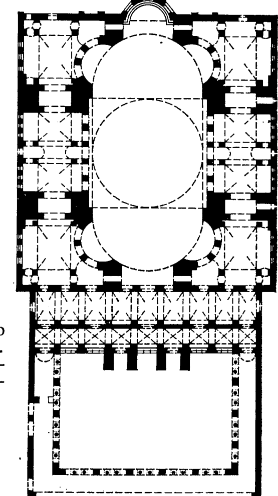
Архитектура и изобразительное искусство В., в отличие от большинства стран Европы, не испытали существ. воздействия культуры «варварских» народов. Избежала В. и катастрофич. разрушений, постигших Зап. Рим. империю. По этим причинам антич. традиции долго сохранялись в визант. иск-ве, тем более, что первые века его развития прошли в условиях позднего рабовладельческого государства. Процесс перехода к ср.-век. культуре в В. затянулся надолго и шёл по нескольким руслам. Особенности византийского искусства определились отчётливо к 6 в.

В градостроительстве и светской архитектуре В., в значит. мере сохранившей антич. города, ср.-век. начала складывались медленно. Архитектура Константинополя 4—5 вв. (форум с колонной Константина, ипподром, комплекс имп. дворцов с обширными помещениями, украшенными мозаичными полами) хранит связи с антич. зодчеством, гл. обр. римским. Однако уже в 5 в. начинает складываться новая, радиальная планировка визант. столицы. Сооружаются новые укрепления Константинополя, представляющие собой развитую систему стен, башен, рвов, *эскарпов* и *гласисов*. В культовой архитектуре В. уже в 4 в. возникают новые типы храмов, принципиально отличающиеся от своих антич. предшественников, — церковные *базилики* и центрич. купольные здания, гл. обр. *баптистерии*. Наряду с Константинополем (базилика Иоанна Студита, ок. 463) они возводятся и в др. частях Визант. империи, приобретая местные черты и многообразие форм (суровая кам. базилика Кальб-Лузех в Сирии, ок. 480; сохранившая эллинистич. живописность интерьера кирпичная базилика св. Димитрия в Салониках, 5 в.; ротонда св. Георгия в Салониках, перестроена в кон. 4 в.). Скупость и простота их наружного облика контрастируют с богатством и великолепием интерьеров, связанных с нуждами христ. богослужения. Внутри храма создаётся особая, отделённая от внешнего мира среда. Со временем внутр. пространство храмов становится всё более текучим и динамичным, вовлекая в свои ритмы антич. ордерные элементы (колонны, антаблементы и т. п.), к-рые обильно используются в визант. архитектуре вплоть до 7—8 вв. В архитектуре церк. интерьеров выражается ощущение бескрайности и многосложности мироздания, неподвластного в своём развитии человеческой воле, вынесенное из глубочайших потрясений, вызванных гибелью антич. мира.

Церковь Сан-Витале в Равенне. 526—547. 1. Интерьер. 2. План.







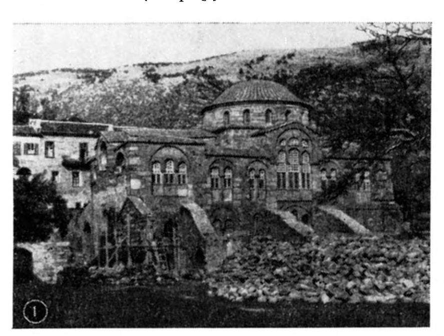
Анфимий из Тралл и Исидор из Милета. Храм св. Софии в Константинополе. 532—537. План.

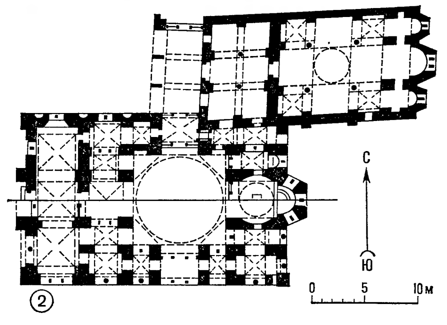
Высочайшего подъёма зодчество В. достигает в 6 в. По границам страны возводятся многочисл. укрепления. В городах сооружаются дворцы и храмы, отличающиеся подлинно имперским великолепием (центрич. церкви Сергия и Вакха в Константинополе, 526—527, и Сан-Витале в Равенне, 526—547). Завершаются поиски синтетич. культового здания, объединяющего базилику с купольной конструкцией, начатые ещё в 5 в. (кам. церкви с дерев. куполами в Сирии, М. Азии, Афинах). В 6 в. возводятся большие купольные, крестообразные в плане храмы (Апостолов в Константинополе, Панагии на о. Парос и др.) и прямоуг. в плане купольные базилики (церкви в Филиппах, св. Ирины в Константинополе и др.). Шедевром среди купольных базилик является храм святой Софии в Константинополе (532—537, арх. Анфимий и Исидор; см. *Софии храм*). Его огромный купол возведён на 4 столбах с помощью *парусов*. По продольной оси здания давление купола принимают на себя сложные системы полукуполов и колон-

над. Массивные опорные столбы при этом маскируются от зрителя, а 40 окон, прорезанных в основании купола, создают необычайный эффект — чаша купола кажется легко парящей над храмом. Соразмеренный с величием визант. гос-ва 6 в., храм св. Софии воплощает в своём архит.-художеств. образе представления о вечных и непостижимых «сверхчеловеческих» началах. Тип купольной базилики, требующий чрезвычайно искусного укрепления боковых стен здания, не получил дальнейшего развития. В градостроительстве В. к 6 в. определяются ср.-век. черты. В городах Балканского п-ова выделяется укреплённый Верхний город, у стен к-рого разрастаются жилые кварталы. Города в Сирии часто строятся по нерегулярному плану, отвечающему рельефу местности. Тип жилого дома с внутр. двором в ряде районов В. долго сохраняет связь с антич. зодчеством (в Сирии — до 7 в., в Греции — до 10—12 вв.). В Константинополе сооружаются многоэтажные дома, нередко с аркадами на фасадах.

Переход от античности к средним векам вызвал глубокий кризис в художеств. культуре, обусловив исчезновение одних и зарождение других видов и жанров изобразит. иск-ва. Гл. роль начинает играть иск-во, связанное с церковными и государств. нуждами,— росписи храмов, иконопись, а также книжная миниатюра (преимущественно в культовых рукописях). Проникаясь ср.-век. религ. мировоззрением, иск-во изменяет свою образную природу. Представление о ценности человека переносится в потустороннюю сферу. В связи с этим разрушается антич. творч. метод, вырабатывается специфич. ср.-век. условность иск-ва. Скованное религ. идеями, оно отражает действительность не путём прямого её изображения, а по преимуществу с помощью духовно-

Монастырь Хосиос Лукас в Фокиде. 11 в. 1. Храм Католикон. Общий вид. 2. Храм Католикон (внизу) и церковь Богоматери (вверху). Планы.





«Сергий и Вакх». Икона. 6 в. Киевский музей западного и восточного искусства.

эмоц. строя художеств. произведений. Иск-во скульптуры приходит к острой экспрессии, разрушающей антич. пластич. форму (т. н. «Голова философа из Эфеса», 5 в., Художественно-ист. музей, Вена); со временем в визант. иск-ве почти совсем исчезает круглая пластика. В скульпт. рельефах (напр., на т. н. «консульских диптихах») отд. жизненные наблюдения сочетаются со схематизацией изобразит. средств. Наиболее прочно антич. мотивы сохраняются в изделиях художеств. ремесла (изделия из камня, кости, металла). В церковных мозаиках 4—5 вв. сохраняется антич. ощущение красочности реального мира (мозаики церкви св. Георгия в Салониках, кон. 4 в.). Позднеантич. приёмы вплоть до 10 в. повторяются в книжной миниатюре («Свиток Иисуса Навина», Ватиканская б-ка, Рим). Но в 5—7 вв. во всех видах живописи, включая первые иконы («Сергий и Вакх», 6 в., Киевский музей зап. и вост. иск-ва), нарастает духовно-умозрит. начало. Приходя в столкновение с объёмно-пространств. способом изображения (мозаики церкви Хосиос Давид в Салониках, 5 в.), оно подчиняет себе впоследствии все художеств. средства. Архит.-пейзажные фоны сменяются отвлечённо-торжеств. золотыми фонами; изображения становятся плоскостными, их выразительность раскрывается с помощью созвучий чистых пятен цвета, ритмич. красоты линий и обобщ. силуэтов; человеч. образы наделяются устойчивым эмоц. смыслом (мозаики с изображением императора Юстиниана и его жены Феодоры в церкви Сан-Витале в Равенне, ок. 547; мозаики церкви Панагии Канакарии на Кипре и монастыря св. Екатерины на Синае — 6 в., а также мозаики 7 в., отмеченные большей свежестью восприятия мира и непосредственностью чувства,— в церквах Успения в Никее и св. Димитрия в Салониках).

Историч. потрясения, пережитые В. в 7 — нач. 9 вв., вызвали существенный перелом в художеств. культуре. В зодчестве этого времени совершается переход к крестово-купольному типу храма (его прототип — церковь «Вне стен» в Русафе, 6 в.; постройки переходного типа — церкви Успения в Никее, 7 в., и св. Софии в Салониках, 8 в.). В яростной борьбе взглядов иконопочитателей и иконоборцев, отрицавших правомочность использования реальных изобразит. форм для передачи религ. содержания, разрешались противоречия, накопленные в предшествующее время, формировалась эстетика развитого ср.-век. иск-ва. В период иконоборчества церкви украшались гл. обр. изображениями христ. символов и декоративными росписями.

В сер. 9—12 вв., в период расцвета иск-ва В., окончательно утверждается крестово-купольный тип храма, с куполом на барабане, устойчиво укреплённом на опорах, от к-рых крестообразно расходятся 4 свода. Более низкие угловые помещения также покрываются куполами и сводами. Такой храм представляет собой систему надёжно связанных друг с другом небольших пространств. ячеек, выстраивающихся уступами в стройную пирамидальную композицию. Структура здания обозрима внутри храма и наглядно выражена в его внешнем облике. Наружные стены таких храмов нередко бывают украшены узорной кладкой, керамич. вставками и т. п. Крестово-купольный храм является завершённым архит. типом. В дальнейшем архитектура В. лишь развивает варианты этого типа, не открывая более ничего принципиально нового. В классич. варианте крестово-купольного храма купол воздвигается с помощью парусов на свободно стоящих опорах (церковь Аттик и Календер, 9 в., церковь Мирелейон, 10 в., храмовый комплекс Пантократора, 12 в.,—

«Болтуны». Миниатюра т. н. «Хлудовской псалтири». 9 в. Исторический музей. Москва.

все в Константинополе; церковь Богоматери в Салониках, 1028, и др.). На терр. Греции развился тип храма с куполом на *тромпах*, опирающимся на 8 торцов стен (храмы: Католикон в монастыре Хосиос Лукас, в Дафни — оба 11 в.). В монастырях Афона сложился тип храма с апсидами на сев., вост. и юж. концах креста, образующими в плане т. н. триконх. В провинциях В. встречались частные разновидности крестово-купольного храма, строились также и базилики.

В 9—10 вв. росписи храмов приводятся в стройную систему. Стены и своды церквей сплошь покрываются мозаиками и фресками, расположенными в строго определ. иерархич. порядке и подчинённы-

Резная каменная плита в церкви Сант-Аполлинаре Нуово в Равенне. 6 в.

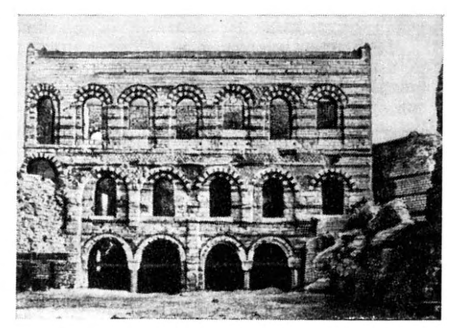
«Христос на троне». Перегородчатая эмаль. 11 в. Эрмитаж. Ленинград.

ми композиции крестово-купольной постройки. В интерьере создаётся проникнутая единым содержанием архитектурно-художеств. среда, в к-рую включаются также и иконы, размещ. на иконостасе. В духе победившего учения иконопочитателей изображения рассматриваются как отблеск идеального «архетипа»; сюжеты и композиция росписей, приёмы рисунка и живописи подвергаются определённой регламентации. Свои идеи визант. живопись выражала, однако, через образ человека, раскрывая их как свойства или состояния этого образа. Идеально возвышенные образы людей господствуют в иск-ве В., в известной мере сохраняя в претворённом виде художеств. опыт антич. иск-ва. Благодаря этому иск-во В. выглядит относительно более «очеловеченным», чем многие другие великие иск-ва средних веков.

Общие принципы визант. живописи 9—12 вв. по-своему разрабатываются в отд. художеств. школах. Столичное иск-во представлено мозаиками константинопольской св. Софии, в к-рых от «македонского» (сер. 9 — сер. 11 вв.) к «комниновскому» периоду (сер. 11 в.— 1204) нарастали возвышенная строгость и одухотворённость образов, виртуозность живописной манеры, сочетающей изящество линейного рисунка с изысканной цветовой гаммой. Со столицей связаны лучшие произведения иконописи, отличающиеся глубокой человечностью чувств («Владимирская богоматерь», 12 в., Третьяковская гал., Москва). Большое число мозаик было создано в провинции — величаво-спокойные в монастыре Дафни ок. Афин (11 в.), драматически-экспрессивные в монастыре Неа Мони на о-ве Хиос (11 в.), провинциально-упрощённые в монастыре Хосиос Лукас в Фокиде (11 в.). Разнообразие течений существует и в фресковой живописи, распространившейся особенно широко (исполненные драматизма росписи церкви Панагии Кувелитиссы в Кастории, 11—12 вв.; наивно-примитивные росписи в пещерных церквах Каппадокии и др.).

«Дмитрий Солунский». Резная икона. Стеатит, серебро. 11—14 вв. Оружейная палата. Москва.

В книжной миниатюре после краткого расцвета иск-ва, проникнутого жизненной непосредственностью и политич. полемичностью («Хлудовская псалтирь», 9 в., Ист. музей, Москва), и периода увлечения антич. образцами («Парижская псалтирь», 10 в., Нац. б-ка, Париж) распространяется ювелирно-декоративный стиль. Этим миниатюрам свойственны вместе с тем и отд. меткие жизненные наблюдения, напр. в портретах ист. лиц. Скульптура 9—12 вв. представлена гл. обр. рельефными иконами и декоративной резьбой (алтарные преграды, капители и т. д.), отличающейся богатством орнамент. мотивов, нередко антич. или вост. происхождения. Высокого расцвета достигает в это время декоративно-прикладное иск-во: художеств. ткани, многоцветная перегородчатая эмаль, изделия из слоновой кости и металла.



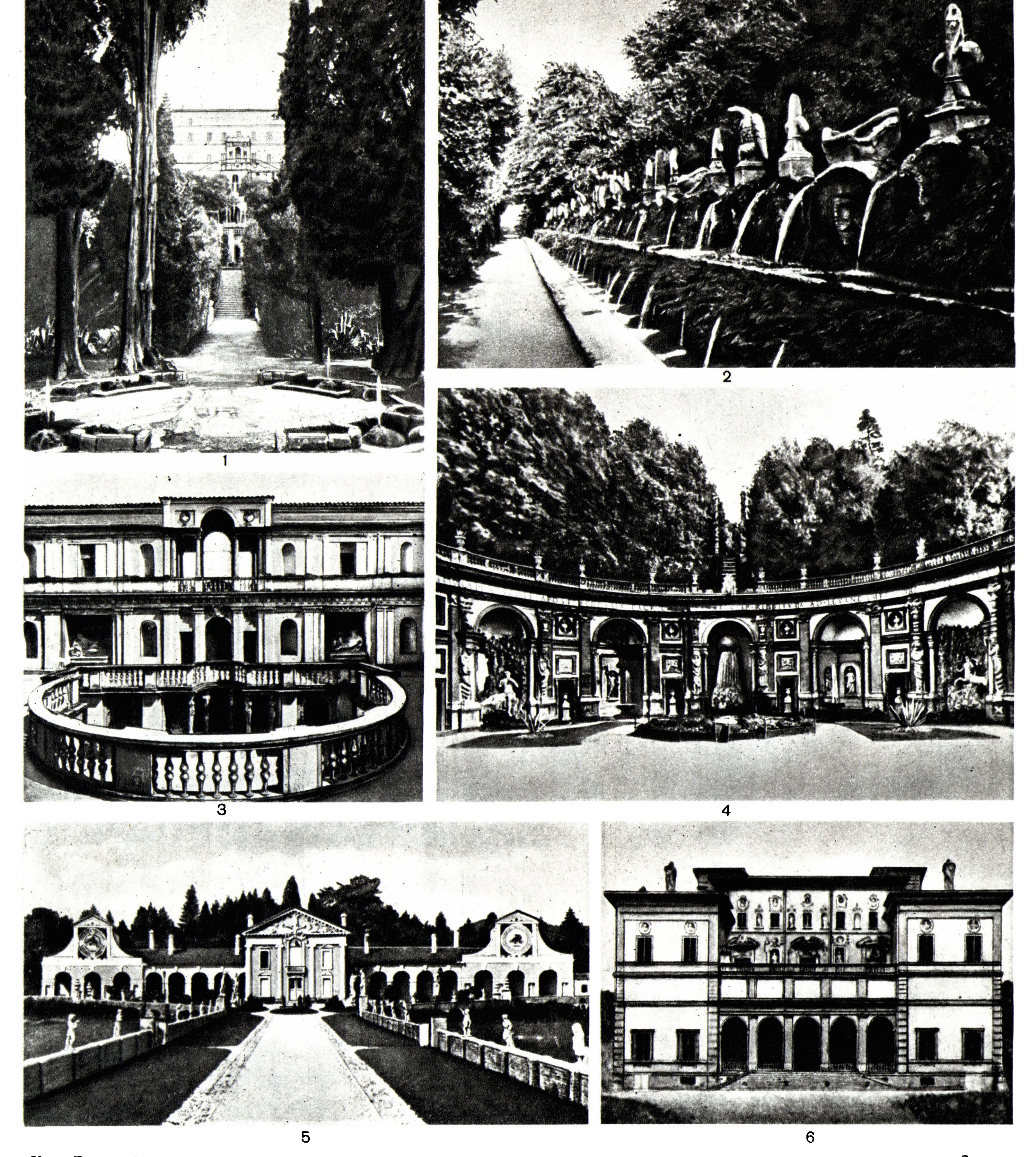
Дворец Текфур-серай в Константинополе. 14 в.

После нашествия крестоносцев визант. культура вновь возрождается в отвоёванном в 1261 Константинополе и связанных с ним государствах на терр. Греции и М. Азии. Церковная архитектура 14—15 вв. повторяет в основном старые типы (небольшие изящные церкви Фетие и Молла-Гюрани в Константинополе, 14 в.; украшенная узорами кирпичной кладки и обнесённая галереей церковь Апостолов в Салониках, 1312—1315). В Мистре строятся церкви, объединяющие в себе базилику и крестово-купольный храм (2-ярусная церковь монастыря Пантанасса, 1428). Ср.-век. в основе архитектура порой впитывает нек-рые мотивы итал. зодчества и отражает становление светских, ренессансных тенденций (церковь Панагии Паригоритиссы в Арте, ок. 1295; дворец Текфур-серай в Константинополе, 14 в.; дворец правителей Мистры, 13—15 вв.; и др.). Жилые постройки Мистры живописно расположены на скалистом склоне, по сторонам идущей зигзагом гл. улицы. 2—3-этажные дома, с хозяйств. помещениями внизу и жилыми комнатами в верх. этажах, напоминают небольшие крепости. В кон. 13 — нач. 14 вв. блестящий, но кратковременный расцвет переживает живопись, в к-рой развивается внимание к конкретно-жизненному содержанию, реальным взаимоотношениям людей, пространств. изображению среды — мозаики монастыря Хора (Кахрие-джами) в Константинополе (нач. 14 в.), церкви Апостолов в Салониках (ок. 1315) и др. Однако наметившийся разрыв со ср.-век. условностью не осуществился. С сер. 14 в. в столичной живописи В. усиливается холодная отвлечённость; в провинции распространяется измельчённо-декоративная живопись, иногда включающая повествовательно-жанровые мотивы (фрески церквей Перивлепта и Пантанасса в Мистре, 2-я пол. 14 — 1-я пол. 15 вв.). Традиции изобразит. иск-ва, а также светского, культового и монастырского зодчества В. этого периода были унаследованы в ср.-век. Греции после падения Константинополя (1453), положившего конец истории В.

М у з ы к а. Историч. условия и полиэтнич. состав населения В. определили пестроту источников, разнообразие жанров, форм и интонационно-образного строя музыки В. Её истоки восходят к персидской, коптской, еврейской, армянской песенности, а также к позднегреч. и рим. мелосу. Музыка В. впитала в себя элементы сирийской (4 в.), арабской (8 в.), славянской песенных культур. В светской музыке, исполнявшейся при императорском дворе, получили развитие т. н. *аккламации* — приветств. возгласы и славословия, распевавшиеся на стихотворные тексты, в т. ч. эвфемии (ритуально-праздничные аккламации), составлявшие часть придворной литургии. Эвфемии отличались орнаментальной мелодикой, включали инструментальные интермедии, исполнявшиеся трубачами и цимбалистами. При торжеств. выходах императора на ипподроме (в цирке) провозглашались хоровые (антифонные) полихронии (многолетия). Было распространено концертирование на гидравлосе, позже — пневматич. органе. В нотных записях сохранилась лишь культовая музыка, исполнявшаяся также при дворе. Визант. нотация известна в неск. видах: экфонетическая (6—8 вв.), штриховая (8—12 вв.), круглая (12—14 вв.), кукузелевы невмы (14—15 вв.). Церк. музыка В. была чисто вокальной и одноголосной. Древнейшие виды культового одноголосия — молитвенное чтение нараспев (речитирование) и мелодически более развитая *псалмодия* древневост. происхождения. С 4 в. в церк. пение вводятся близкие фольклору песенно-поэтич. импровизации — *тропари*, распевавшиеся между стихами псалмов для контраста (б. ч. хорами мальчиков), к 6—7 вв. они оттеснили псалмодию. С 10 в. тропари именовались стихирами; с развитием песенного начала преобразовались в *гимны* — род филос. песенной лирики, сочетавшей религиозно-мистич. мотивы с ярким эмоциональным содержанием. Наиболее значительно творчество

К ст. Византия. Архитектура. **1.** Анфимий из Тралл и Исидор из Милета. Храм св. Софии в Константинополе. 532—537. **2.** Церковь св. Сергия и Вакха в Константинополе. 526—527. Капители и архитрав. **3.** Базилика Санта-Мария Маджоре в Риме. 432—440. **4.** Храм св. Софии в Константинополе. Капитель. **5.** Базилика Сант-Аполлинаре Нуово в Равенне. Начало 6 в. **6.** Церковь Сан-Витале в Равенне. 526—547. **7.** Базилика св. Иоанна Студита в Константинополе. 5 в. **8.** Церковь Мирелейон (Будрум-Джами) в Константинополе. 1-я пол. 10 в. **9.** Церковь св. Фёдора (Килисе-Джами) в Константинополе. 2-я пол. 11—14 вв. **10.** Церковь св. Фёдора в Мистре. 2-я пол. 13 в. **11.** Церковь Апостолов в Салониках. 1312—15.

К ст. Византия. Изобразительное искусство. **1.** Голова ангела. Фрагмент мозаики церкви Успения в Никее. 7 в. **2.** «Император Юстиниан со свитой». Мозаика церкви Сан-Витале в Равенне. Ок. 547. **3.** «Пророк Исайя между Ночью и Авророй». Миниатюра псалтири. 10 в. Национальная библиотека. Париж. **4.** «Архангел Гавриил». Мозаика храма св. Софии в Константинополе. Конец 9 в. **5.** «Сошествие святого духа». Мозаика свода храма Католикон в монастыре Хосиос Лукас в Фокиде. 2-я четв. 11 в. **6.** «Распятие». Мозаика церкви Успения в Дафни. 2-я пол. 11 в. **7.** Рельеф с изображением богоматери. Мрамор. 11 в. Византийское собрание Дамбартон-Окс. Вашингтон. **8.** Мозаика монастыря Хора (Кахрие-Джами) в Константинополе. Нач. 14 в. **9.** Икона «Св. Пантелеймон». Дерево, энкаустика. 11 в. Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.



1 2 3 4 5 6

К ст. Вилла. 1—2. Вилла д'Эсте в Тиволи. 1550—72. Архитектор П. Лигорио (**1** — вид со стороны террасного парка; **2** — каскад). **3.** Вилла папы Юлия III (вилла Джулия) в Риме. 1550—55. Архитекторы Дж. Виньола, Б. Амманати, Дж. Вазари. Второй дворик. **4.** Нимфей (1604, архитектор Дж. делла Порта) виллы Альдобрандини во Фраскати. **5.** Вилла Барбаро-Вольпи в Мазере близ Тревизо. 1560—70. Архитектор Палладио. **6.** Казино (1613, архитектор Дж. Вазанцио) виллы Боргезе в Риме.

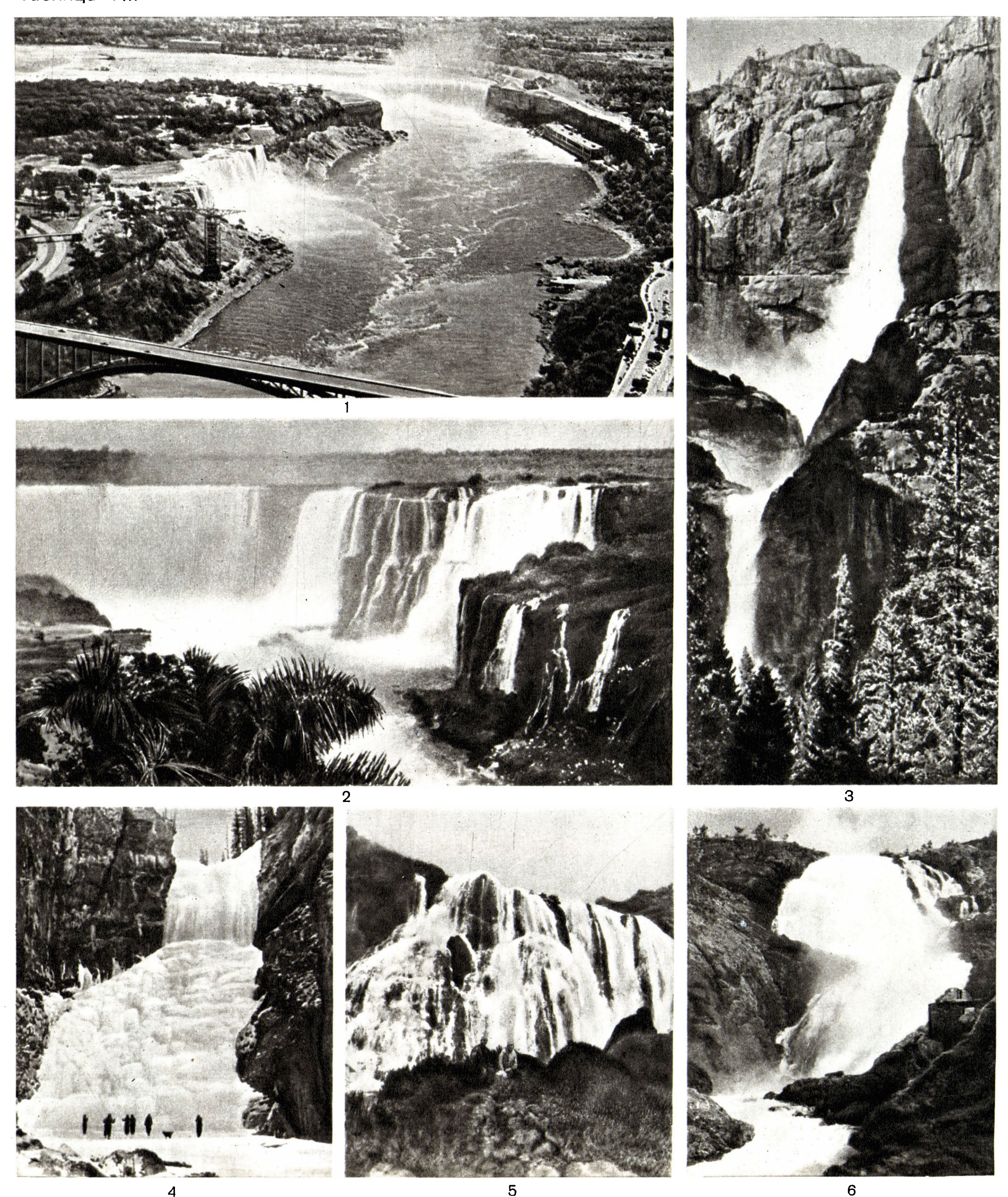
1 2 3 4 5 6

К ст. Вильнюс. 1. Вид на город с горы Гедиминаса. 2. Жилой массив Антакальнис. 1960-е гг. 3. Певческая эстрада. 1960. Архитекторы А. Котли, Х. Сепман, У. Гельпус, инженеры Э. Паальманн, Х. Орувеэ. 4. Набережные р. Нярис. 5. Здание филармонии. 6. Торговый центр «Жирмунай».

К ст. Вильнюс. 1. Церковь Онос. 16 в. Фасад. **2.** Церковь Пятро ир Повило. 1668—75. Архитектор Й. Заор. **3.** Фасад церкви Йоно. 18 в. **4.** Кафе «Таурас». 1961. Архитектор В. Батиса. **5.** Здание обсерватории университета. 1782—88. Архитектор М. Кнакфус. **6.** Павильон художественных выставок. 1967. Архитектор В. Чеканаускас. **7.** Гостиница «Нярингa». 1960. Архитекторы А. и В. Насвитис. Холл.

К ст. Владимир. 1. Площадь им. В. И. Ленина. Слева — памятник В. И. Ленину (бронза, гранит, 1958, скульптор Д. Б. Рябичев, архитектор А. Н. Душкин). 2. Успенский собор. 1158—60, перестроен в 1185—89. Вид с востока. 3. Золотые ворота. 1158—64 (перестроены в 17—18 вв.). 4. Дмитриевский собор. 1194—97. 5. Церковь Успения богородицы. 1649. 6. Дмитриевский собор. Фрагмент аркатурного пояса. 7. Церковь Никиты. 1762—65.

К ст. Владимиро-суздальская школа. 1. «Иоанн Предтеча». Фрагмент иконы «Деисус» (1-я треть 13 в., Третьяковская галерея, Москва). **2.** «Лев». Рельеф на капители южного портала Рождественского собора в Суздале (1122—25). **3.** Голова апостола Петра. Фрагмент фрески Дмитриевского собора во Владимире. Ок. 1197. **4.** Георгиевский собор в Юрьеве-Польском. 1230—34. Южный притвор. **5.** «Лестничная» башня и переход к церкви дворца в Боголюбове. 1158—65. **6.** Южные врата Рождественского собора в Суздале (деталь). 1222—25. **7.** Георгиевский собор в Юрьеве-Польском. 1230—34. Часть северной стены с рельефами.



1 2 3 4 5 6

К ст. Водопады. 1. Ниагарский водопад на р. Ниагара (США, Канада). **2.** Водопад Игуасу (Бразилия). **3.** Водопад в Йосемитском национальном парке (США). **4.** Водопад на р. Гутара в Саянах зимой (СССР). **5.** Шакинский водопад (Армянская ССР). **6.** Водопад в долине Флом (Норвегия).

поэта-мелода Романа Сладкопевца (6 в.) из Эмесы в Сирии, создателя т. н. кондаков — сложных композиций с хоровым рефреном. В 7—8 вв. формой гимнич. песенности стал *канон*, расцвет к-рого связан с деятельностью Андрея Критского, *Иоанна Дамаскина*, Космы Майюмского и знаменитой константинопольской певицы и поэтессы Касии (9 в.). Одним из крупнейших центров гимнографии был Студитский монастырь.

Музыка В. до 9 в. оказывала большое влияние на муз. культуру мн. европ. стран. В 9 в. в В. наметился нек-рый застой в муз. иск-ве. Импровизаторов-мелодов, гимнотворцев сменили гимнографы-эрудиты и мастера адаптации, подтекстовывавшие новые стихи к существовавшим гимнич. напевам. Оживление муз. культуры В. связано с деятельностью гимниста и теоретика Иоанна *Кукузеля* из Афонского монастыря, к-рый возродил поэтич.-песенные приёмы Романа Сладкопевца. Этому этапу подъёма музыкальной культуры В. (14—15 вв.), получившему название «кукузелева эпоха», положило конец турецкое завоевание В.

Лит.: Рудаков А. П., Очерки византийской культуры по данным греческой агиографии, М., 1917; Каждан А. П., Византийская культура (X—XII вв.), М., 1968 (библ. с. 221—24); Krumbacher K., Geschichte der byzantinischen Literatur, 2 Aufl., Münch., 1897; Koukoulès Ph., Vie et civilisation byzantines, t. 1—6, Athènes, 1948—57; Haussig H., Kulturgeschichte von Byzanz, Stuttg., [1959]; Beck H. G., Kirche und theologische Literatur im Byzantinischen Reich, Münch., 1959.

Успенский Ф. И., Очерки по истории византийской образованности, СПБ, 1891; Fuchs F., Die höheren Schulen von Konstantinopel im Mittelalter, Lpz., 1926; Hussey J. M., Church and learning in the Byzantine Empire. 867—1185, L., 1937; Buckler G., Byzantine education, в сб.: Byzantium. An introduction to East Roman civilization, Oxf., [1961]; Browning R., Byzantine scholarship, «Past and Present», 1964, № 28. Simonide B. et Théodoridès J., Réflexions sur la science byzantine, «Revue générale des sciences pures et appliquées», 1955, t. 62, № 11—12; Théodoridès J., La science byzantine, в кн.: Histoire générale des sciences, v. 1, P., 1957; Vogel K., Der Anteil von Byzanz an Erhaltung und Weiterbildung der griechischen Mathematik, в кн.: Antike und Orient im Mittelalter, B., 1962, S. 112—28; Temkin O., Byzantine medicine: tradition and empiricism, «Dumbarton Oaks Papers», 1962, № 16, p. 97—115.

Valdenberg V. J., Sur le caractère général de la philosophie byzantine, P., 1929; Ivanka E. von, Hellenistisches und Christliches im frühbyzantinischen Geistesleben, W., 1948; Tatakis B., La philosophie byzantine, P., 1949; Seidler G. L., Soziale Ideen in Byzanz, B., 1960; Dvornik F., Early Christian and Byzantine political philosophy, v. 1—2, Wash., 1967.

Памятники византийской литературы, [т. 1—2], М., 1968—69; Soyter G., Byzantinische Dichtung, Athen, 1938; Cantarella R., Poeti bizantini, v. 1—2, Mil., 1948; Jenkins R. J. H., The hellenistic origines of byzantine literature, «Dumbarton Oaks Papers», 1963, № 17.

Лазарев В. Н., История византийской живописи, т. 1—2, М., 1947—48; Всеобщая история искусства, т. 2, кн. 1, М., 1960, с. 25—72; Искусство стран и народов мира. Краткая художественная энциклопедия, т. 1, М., 1962, с. 388—404; Всеобщая история архитектуры, т. 3, Л.— М., 1966, с. 16—196; Банк А. В., Византийское искусство в собраниях Советского Союза, Л.— М., 1966; Ebersolt J., Monuments de l'architecture byzantine, P., 1934; Bréhier L., La sculpture et les arts mineurs byzantins, P., 1936; Demus O., Byzantine mosaic decoration, L., 1948; Grabar A., La peinture byzantine, Gen., 1953; Krautheimer R., Early Christian and Byzantine architecture, Harmondsworth, 1965; Delvoye Ch., L'art byzantin, P., 1967; Die Propyläen-Kunstgeschichte, Bd 3, B., 1968.

Асафьев Б., Византийская музыкальная культура, в кн.: Неф К., История западно-европейской музыки, пер. с франц., 2 изд., М., 1938; Грубер Р., История музыкальной культуры, т. 1, ч. 1, М.— Л., 1941; Monumenta musicae Byzantinae, v. 1—3, Kbh., 1936—40; Wellesz E., Byzantinische Musik, Breslau, 1927; его же, A history of Byzantine music and hymnography, 2 ed., Oxf., 1961.

А. П. Каждан, В. М. Полевой (архитектура и изобразительное искусство), *К. К. Розеншильд* (музыка).

«ВИЗВОЛЕ́ННЯ ВІТЧИ́ЗНИ» («Освобождение Отчизны»), подпольная антифаш. группа, действовала с окт. 1942 по июль 1944 на терр. Глинянского и Перемышлянского р-нов Львовской обл., оккупированных нем.-фаш. войсками. Организаторами «В. в.» были коммунисты В. Я. Дорожко и И. Ф. Головченко. В состав группы входило 48 чел. Задачи «В. в.» были сформулированы в программе: ведение антифаш. пропаганды, разоблачение предательской роли укр. бурж. националистов, мобилизация трудящихся на партизанскую борьбу против нем.-фаш. оккупантов и их наёмников. «В. в.» издала и распространила во Львове, Глинянском, Золочевском и Перемышлянском р-нах ок. 10 тыс. экз. листовок, обращений и статей, осуществляла боевые операции против оккупантов. Была связана с львовской подпольной орг-цией «Народная гвардия».

Лит.: Супруненко Н. И., Украина в Великой Отечественной войне Советского Союза (1941—1945 гг.), К., 1956.

Г. М. Мултых.

ВИ́ЗЕ Владимир Юльевич [21.2(5.3).1886, Царское Село, ныне г. Пушкин,—19.2. 1954, Ленинград], советский учёный, исследователь Арктики, чл.-корр. АН СССР (1933). С 1928 сотрудник Арктического института. Профессор Ленингр. ун-та с 1945. В 1912—14 участник экспедиции Г. Я. *Седова*; в 1921—22 — экспедиции на «Таймыре»; в 1924, 1928 и 1931 — на «Малыгине». Науч. руководитель экспедиций на «Георгии Седове» (1930), «Сибирякове» (1932) и «Литке» (1934). Осн. труды посвящены влиянию атм. процессов и гидрологич. условий на ледовитость арктич. морей. Изучал формирование климата в Центр. Арктике и влияние ледовитости на циркуляцию атмосферы. Разработал методы ледовых прогнозов. Гос. пр. СССР (1946). Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями. Именем В. названы остров в Карском м., ледник, мыс и бухта на о. Новая Земля.

Соч.: Международный полярный год, 2 изд., Л., 1932; Моря Советской Арктики, 3 изд., М.— Л., 1948; Основы долгосрочных ледовых прогнозов для арктических морей, М., 1944; На «Сибирякове» и «Литке» через ледовитые моря. Два исторических плавания 1932 и 1934 гг., М.— Л., 1946.

Лит.: Буйницкий В. Х., Потери науки. [Некролог] В. Ю. Визе, «Изв. Всесоюзного географического общества», 1954, т. 86, в. 4; его же, В. Ю. Визе, Л., 1969 (библ.).

ВИ́ЗЕ (Wiese) Леопольд фон (р. 2.2.1876, Глац), немецкий социолог. Профессор в Ганновере (1908—11) и ун-та в Кёльне (с 1919); после 1933 — в Гарвардском и Висконсинском ун-тах (США), а с 1945— в ун-тах Бонна и Майнца (ФРГ). Один из создателей Нем. социологич. об-ва. Представитель т. н. формальной социологии и последователь Г. *Зиммеля*, В. считал целью социологии исследование всеобщих форм социальных явлений. При этом В. отвлекался от конкретно-ист. содержания социальных явлений и противопоставлял свою концепцию марксистской теории. Основу теории В. составляет т. н. социология отношений. Общество, по В.,— абстракция. Существует лишь «социальное», или «межчеловеческое», представляющее сеть отношений между людьми, каждое из к-рых является результатом определ. социальных процессов. В. строит типологию социальных процессов и отношений, исходя из понятия социальной дистанции — от высшей степени ассоциации (амальгамация) до высшей степени диссоциации (конфликт). На основе социальных процессов возникают социальные структуры как совокупность межчеловеческих отношений, классифицируемые В. по степени их устойчивости (длительности) и абстрактности: конкретные группы (кратковкоживущие); абстрактные группы (длительные) — народ, нация; группы с непосредств. взаимоотношениями — семья; абстрактные коллективы — гос-во, церковь. Идеи В. оказали определ. влияние на бурж. социологию, однако подвергаются критике абстрактный психологизм и формализм его концепции.

Соч.: System der allgemeinen Soziologie..., 3 Aufl., B., 1955; Soziologie. Geschichte und Hauptprobleme, 8 Aufl., B., 1967; Das Soziale im Leben und Denken, Köln, 1956; Philosophie und Soziologie, B., 1959; Wandel und Beständigkeit im sozialen Leben, B., 1964.

Лит.: Кон И. С., Позитивизм в социологии, Л., 1964, гл. 5, с. 107—10; Осипов Г. В., Современная буржуазная социология, М., 1964. *И. С. Добронравов.*

ВИ́ЗЕ О́СТРОВ, остров в сев. части Карского м. Пл. 288 *км*². Выс. до 22 *м*. Сложен мор. песками и глинами. Покрыт редкой растительностью арктич. тундры. Открыт в 1930 экспедицией на пароходе «Георгий Седов» и назван в честь сов. исследователя Арктики В. Ю. *Визе*, в 1924 теоретически предсказавшего существование этого острова.

ВИЗЕ́ЙСКИЙ Я́РУС [от назв. г. Визе (Visé) в Бельгии], второй снизу ярус кам.-уг. системы [см. *Каменноугольная система (период)*]. Выделен в 1882 бельг. учёным Ч. Дюпоном. В стратотипе сложен внизу известняками с брахиоподами (Gigantoproductus giganteus), а выше чёрными сланцами с гониатитами. В СССР известняки В. я. широко представлены на Вост.-Европ. (Русской) платформе, в Донбассе, на Урале, в Ср. Азии и в Сибири (Алтай, Кузбасс и др.); имеются в ряде зарубежных стран (Англия, Франция, КНР и др.).

ВИ́ЗЕР (Wieser) Фридрих (10.7.1851, Вена,—22.7.1926, Санкт-Гильген), экономист, представитель *австрийской школы* в политической экономии. С 1903 проф. политэкономии в Венском университете. Совместно с К. *Менгером* и Э. *Бём-Баверком* разрабатывал теорию предельной полезности и ввёл этот термин (см. *Предельной полезности теория*). Пытался опровергнуть марксистскую теорию трудовой стоимости и прибавочной стоимости. Создал т. н. теорию вменения, согласно к-рой каждому из трёх факторов производства — труду, земле и капиталу — вменяется определённая часть ценности созданного ими продукта. В. выдвинул теорию денег, определяя их ценность в зависимости от соотноше-

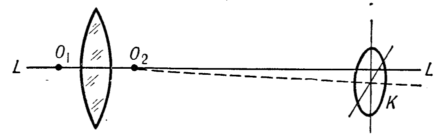
ния ден. и реальных доходов. Взгляды В. получили широкое распространение в бурж. экономич. науке.

Соч.: Über den Ursprung und die Hauptgesetze des wirtschaftlichen Wertes, W., 1884; Der natürliche Wert, W., 1889; Der Geldwert und seine geschichtliche Veränderungen, W., 1904; Über die Messung der Veränderungen des Geldwertes, W., 1909.

ВИЗИГО́ТЫ, германское племя; см. *Вестготы.*

ВИЗИ́Р (нем. Visier) в фотографии, редко употребляемое название *видоискателя.*

ВИЗИ́РНАЯ ЛИ́НИЯ, визирная ось, линия, соединяющая вторую главную точку объектива астрономич. или геодезич. оптич. инструмента с точкой пересечения средних нитей сетки в фокальной плоскости инструмента. В. л. совпадает с *оптической осью* инструмента, если точка пересечения средних нитей сетки лежит точно на оптич. оси; в реальных инструментах обычно составляет с ней небольшой угол (см. *Оптические системы*).



LL — оптическая ось; O_1 и O_2 — первая и вторая главные точки объектива; K — сетка нитей в фокальной плоскости; O_2K — визирная линия.

ВИЗИ́РОВАНИЕ, совмещение *визирной линии* астрономич. или геодезич. инструмента с направлением на выбранную точку удалённого предмета или на небесное светило. До создания телескопа угломерные инструменты направлялись на заданную точку с помощью *диоптров.* В совр. инструментах диоптры служат только для ориентировки, точное же наведение инструмента производится при помощи зрит. трубы с достаточно большим (в 20 — 40 раз) увеличением.

ВИЗИ́РЬ, титул министров и высших сановников в мусульм. странах; см. *Везир.*

ВИЗИТА́ЦИЯ (от лат. visitatio—осмотр) (droit de visite) в международном морском праве, право военных судов требовать в открытом море от вызывающих подозрение торг. или иных невоенных судов предъявления их судовых бумаг. Предполагает право останавливать такие суда (droit d'arret), а в ряде случаев и право осмотра судна (droit de recherche) и наложения на него ареста (droit de saisie).

В мирное время право В. возникает лишь на основе спец. соглашений. Изъятия из общего правила об исключит. юрисдикции гос-ва над судами, плавающими под его флагом в открытом море, касаются только невоенных судов государств — участников соответствующих соглашений. Напр., согласно конвенции по охране подводных телеграфных кабелей (1884), воен. корабли или специально на то уполномоченные суда государств — участников конвенции имеют право проверки национальности судна, заподозренного в повреждении подводных кабелей. Конвенция о рыболовстве, заключённая СССР с Японией в 1956, предусматривает, что компетентные должностные лица имеют право осмотреть судно другой договаривающейся стороны, заподозренное в нарушении конвенции, а после установления факта нарушения — задержать это судно.

Конвенция об *открытом море* 1958 устанавливает право В. невоенных судов, подозреваемых в пиратстве или работорговле (до 1958 эти положения являлись междунар. обычаем).

Во время войны право В. и связанные с ним права приобретают иное значение. Оно осуществляется на основе норм мор. войны, т. е. помимо к.-л. спец. междунар. соглашений, и применяется воен. судами воюющих держав по отношению не только к неприятельским, но и к нейтральным торг. судам в целях обнаружения и захвата неприятельской собственности, а также для выяснения, не перевозится ли воен. *контрабанда,* не оказывало ли судно иные противоречащие нейтралитету услуги неприятелю и т. д. В случае подтвердившихся подозрений контрабанда (а при известных условиях и само судно) конфискуется. *В. И. Менжинский.*

ВИЗИ́ТНАЯ КА́РТОЧКА, документ, уведомляющий о посещении (визите); широко применяется в протокольной дипломатич. практике. Содержит звание, имя, фамилию и должность её владельца, а иногда адрес и номер его телефона. Глава сов. дипломатич. представительства может иметь также В. к., в к-рой напечатаны только слова: «Посол Союза Советских Социалистических Республик», «Посланник Союза Советских Социалистических Республик».

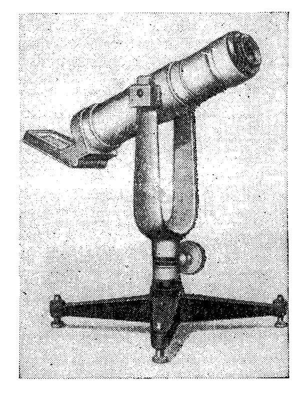
В. к. заменяет личные визиты. В зависимости от конкретных обстоятельств на В. к. принято делать карандашом или чернилами в левом нижнем углу следующие сокращённые надписи: p. f. (pour feliciter) — при поздравлении; p. r. (pour remercier) — при выражении благодарности; p. c. (pour condoler) — при выражении соболезнования; p. p. c. (pour prendre congé) — при прощальном визите, при отъезде из страны пребывания; p. p. (pour présenter) — при заочном представлении или рекомендации другого лица (посылается одновременно с В. к. рекомендуемого).

В. к. используются и в личном общении.

ВИЗУАЛИЗА́ЦИЯ ЗВУКОВЫ́Х ПОЛЕ́Й, см. *Звукового поля визуализация.*

ВИЗУА́ЛЬНАЯ ЗВЁЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА́, см. *Звёздная величина.*

ВИЗУА́ЛЬНАЯ СПУ́ТНИКОВАЯ ТРУ́БКА (от лат. visualis — зрительный), небольшой телескоп, приспособленный для наблюдений искусств. спутников Земли. В. с. т. характеризуются сравнительно большим полем зрения (5—10°) при высокой проницающей силе (см. *Проницающая сила телескопа*). Применяются для определения небесных координат спутников или непосредственно по отношению к звёздам, координаты к-рых известны (наблюдатель в определённый момент запоминает положение искусств. спутника Земли относительно звёзд), или по разделённым кругам, к-рыми снабжаются нек-рые типы В. с. т. (наблюдатель засекает момент прохождения спутника через центр поля зрения и отсчитывает круги).



Визуальная спутниковая трубка АТ-1.

ВИЗУА́ЛЬНО-ДВОЙНЫ́Е ЗВЁЗДЫ, см. *Двойные звёзды.*

ВИЗУА́ЛЬНОЕ НАБЛЮДЕ́НИЕ, наблюдение того или иного явления непосредственно глазом, хотя бы и вооружённым. В. н. обычно отягощены *личными ошибками* и применяются в совр. науке только в тех случаях, когда невозможны или нецелесообразны фотографич., фотоэлектрич. и т. п. методы наблюдений.

ВИЗУА́ЛЬНЫЙ ИНДИКА́ТОР НАСТРО́ЙКИ, *электронносветовой индикатор,* применяемый как указатель настройки радиоаппарата.

ВИ́ЙВИКОННА, посёлок гор. типа в Эст. ССР. Расположен в 8 *км* к Ю.-З. от ж.-д. ст. Вайвара (на линии Таллин — Ленинград). 2,2 тыс. жит. (1968). Добыча горючих сланцев.

ВИ́ЙДУМЯЭСКИЙ ЗАПОВЕ́ДНИК, находится в зап. части о. Сааремаа в Эст. ССР. Пл. 593 *га* (1969). Создан в 1957 для сохранения редких в Эстонии растений и растит. ассоциаций. Господствующая порода — сосна. Имеются лишайниковые, вересковые и др. боры, лесо-луга с дубом и болота. Из редких растений встречаются погремок эзельский, ситник подузловатый, рябина ария, плющ обыкновенный, жирянка альпийская, хвощ шершавозубый и др.

Лит.: Meie loomastikü looduskaitsest, Tartu, 1960.

ВИЙЁРБА́НН (Villeurbanne), город во Франции, фактически пром. и жилой пригород Лиона. 123 тыс. жит. (1968). Машиностроение (станки, котлы, детали автомобилей и самолётов и др.), хим. (резина, краски, парфюмерия) и шёлковая пром-сть.

ВИЙО́Н, Вильон (Villon) Франсуа [наст. фам.— Монкорбье или де Лож (Montcorbier, de Loges)] (р. между 1.4.1431 и 19.4.1432, Париж,— год и место смерти неизв.], французский поэт. Воспитывался приёмным отцом капелланом Гийомом де Вийоном, имя к-рого носил. Учился на ф-те иск-в в Сорбонне, где получил звание бакалавра, затем магистра иск-в (1452). В 1455 убил в драке священника, бежал из Парижа; был помилован; вернувшись, связал свою судьбу с воровскими шайками, не раз сидел в тюрьмах. В 1463 осуждён за драку, приговорён к повешению. В ожидании смерти написал «Балладу повешенных». Но казнь была отменена, а В. изгнан из Парижа. Участвовал в состязаниях поэтов при дворе герцога Карла Орлеанского. С 1464 судьба В. неизвестна.

В 1456 В. написал поэму «Лэ» в 320 стихов, известную под назв. «Малое завещание». Это насмешливая исповедь студента-бродяги, пародирующая юридич. документ, произведение большой реалистич. силы, полное проникновенного лиризма, иронии, грубоватого юмора. Его «Большое завещание» со вставными

Ф. Вийон. Полн. собр. соч. (Париж, 1945). Илл. Ж. Пейра.

балладами («О дамах минувших времён», «Парижские женщины», «Большая Марго» и др.) содержит 2023 стиха. Особенно примечательны реалистич. сценки из жизни парижских низов: ярко очерчены смутьяны-бродяги, воры, проститутки, трактирщики, спившиеся церковнослужители. В стихах В. содержатся размышления об утраченной юности, неразделённой любви и горькой нужде, «матери всех преступлений», предчувствие неизбежной гибели, покаянные молитвы; всё это перебивается иронией, порой благодушной, порой язвительной. Не чужды ему и патриотич. настроения («Баллада против врагов Франции»).

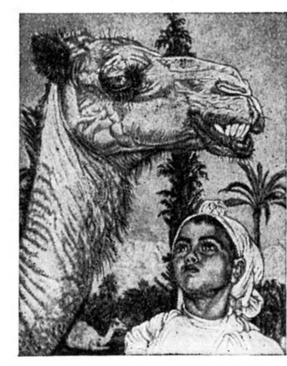
Стих В. гибок и музыкален. Поэту послушны и ритм, и рифма, и сложная строфика баллады с рефренами. Язык В. вмещает говор гор. мещанства, воровской жаргон, риторику учёной Сорбонны, архаизмы в описаниях рыцарской старины. Наследниками В. стали писатели, уже свободные от ср.-век. морали (П. Гренгор, М. Ренье, К. Маро, Ф. Рабле). С похвалой отзывались о В. поэты классицизма и Просвещения (Ж. Лафонтен, Н. Буало, Мольер, П. О. К. Бомарше), романтики (В. Гюго, Т. Готье), позднее — символист П. Верлен. На рус. яз. В. переводили В. Я. Брюсов, Н. С. Гумилёв, И. Г. Эренбург. Трагическая, полная приключений судьба В. являлась темой поэтич. и романтич. интерпретаций (Р. Л. Стивенсон, Ф. Карко, К. Эдшмид, П. Г. Антокольский и др.).

С о ч.: Œuvres complètes, publ. par A. Longnon, 3 éd., P., 1923; Œuvres, publ... par A. Mary, P., [1962]; Œuvres poétiques, [P.], 1965; в рус. пер.— Стихи, пер. Ф. Мендельсона и И. Эренбурга, [предисл. Л. Пинского, М., 1963]; [Стихи], в кн.: Тень деревьев. Стихи зарубежных поэтов в пер. И. Эренбурга, М., 1969.

Лит.: В е с е л о в с к и й Ю. А., Литературные очерки, т. 1, М., 1910; М а н д е л ь ш т а м О., О поэзии. Сб. статей, Л., 1928, с. 87—97; История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, с. 195—201; Э р е н б у р г И., Французские тетради, М., 1959; C o n s L., Etat présent des études sur Villon, P., 1936 (имеется библ.); L e w i s D. B. W., François Villon. A documented survey, L., 1945; C h a n e y E. F., François Villon in his environment, Oxf., 1946; B u r g e r A., Lexique de la langue de Villon, Gen.— P., 1957; S e a t o n E., Studies in Villon, Vaillant and Charles d'Orléans, Oxf., 1957; C h a r p i e r J., François Villon, [P., 1958]; R o b e r t A., F. Villon, N. Y., [1968]. *И. Н. Голенищев-Кутузов, П. Г. Антокольский.*

ВИЙРА Аугуст Пеэтерович (28.3.1853, Яама, близ Тарту,— 30.3.1919, Тарту), эстонский театральный деятель, режиссёр, дирижёр. В 1878—1903 возглавлял театр «Ванемуйне» (Тарту). Под рук. В. поставлен первый муз. спектакль на эст. яз.— «Прециоза» Вебера (1883). Осуществил постановку опер и оперетт: «Корневильские колокола» Планкета (1885), «Цыганский барон» Штрауса (1889), «Иосиф в Египте» Меюля (1899), произв. эст. драматургии — «Помешательство Муру Мику» (1880) и «Отставной солдат» (1886) Кундера, «Этакий мульк» Койдулы (1884), пьес классич. репертуара (Мольер, Шекспир). Деятельность В. в 80-х — нач. 90-х гг. способствовала формированию нац. театр. культуры. Он развивал демократич. традиции, заложенные Л. *Койдулой.*

ВИЙРАЛЬТ Эдуард [8(20).3. 1898, дер. Губаницы, ныне Волосовского р-на Ленингр. обл., — 8.1.1954, Париж], эстонский график. Учился в художественной школе «Паллас» в Тарту (1919—24) и в дрезденской АХ. Работал в Таллине, Тарту и Париже (с 1925). Посетил Италию (1926), Марокко (1938), Швецию (1945—46). Испытал влияние *экспрессионизма.* В напряжённо-драматич. гротескных листах («Кабаре», офорт, резец, 1931) В. отразил трагич. контрасты капиталистич. города, в др. работах стремился воплотить внутр. гармонию и красоту простого человека и природы («Старый бербер», итал. карандаш, 1938, Тартуский художеств. музей; «Окрестности Вильянди», сухая игла, 1943).



Э. Вийральт. «Девочка-берберка с верблюдом». Мягкий лак. 1940.

Лит.: Eduard Wiiralt, Tallinn, 1959.

ВИ́КА, виды травянистых растений рода *горошек* (Vicia) сем. бобовых. Название, распространённое в растениеводстве. В культуре известно 12 видов В., к-рые встречаются также как дикорастущие. Наиболее распространены В. посевная, или яровая, и В. мохнатая, или озимая. В. п о с е в н а я (V. sativa) известна в культуре со времён Др. Рима. В СССР возделывается в лесной и лесостепной зонах Европ. части, в Сибири и на Кавказе. Стебель дл. от 40 до 110 *см*, тонкий, ветвистый, у молодых растений прямостоячий, позднее полегает и цепляется при помощи листовых усиков. Цветки сидячие (1—3) в пазухах листьев. Венчик фиолетово-пурпурный, сиреневый или розовый. Бобы удлинённоромбич. с 4—10 семенами. Масса 1000 семян — 50—60 *г.* Высевается на зерно в чистом виде в ранние сроки, на зелёный корм, сено и силос в смеси с овсом, реже с ячменём — в неск. сроков. В нечерноземных р-нах часто используют как парозанимающую культуру, в юж. р-нах, обеспеченных влагой,— как пожнивную. Урожай зерна до 20 *ц/га*, зелёной массы 200—250 *ц/га*. В 100 *кг* зелёной массы 20,0 кормовых единиц и 3,8 *кг* переваримого протеина, в 100 *кг* сена 45,8 кормовых единиц и 12,3 *кг* переваримого протеина. Районировано ок. 40 селекционных и местных сортов.

В. м о х н а т у ю (V. villosa) в СССР возделывают в Белоруссии, на Украине, Сев. Кавказе и нек-рых центр. р-нах РСФСР. Высевают на зелёный корм в смеси с озимой рожью или пшеницей. Урожай зелёной массы ок. 200 *ц/га*. Иногда засоряет посевы озимых хлебов.

Лит.: Флора СССР, т. 13, М. — Л., 1948; Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, т. 2, М.— Л., 1951; М и т р о ф а н о в а А. С. и Р о ж к о в а М. М., Вика (яровая и озимая), М., 1961. *Р. Ю. Гусс.*

ВИКАЛЛО́Й, название одного из *магнитнотвёрдых сплавов.*

ВИКА́РИЙ (от лат. vicarius — заместитель, наместник), 1) в Поздней Рим. империи правитель адм. округа — диоцеза. 2) В православной церкви помощник епархиального архиерея по управлению епархией. 3) В католич. церкви имеются: г е н е р а л ь н ы е В.— помощники епископов, управляющие церк. диоцезами; п р и х о д с к и е В.— помощники приходского священника (кюре), заменяющие его во время болезни или в его отсутствие; а п о с т о л и ч е с к и е В.— папские наместники, б. ч. в отдалённых (миссионерских) р-нах (в 1969 насчитывалось 83 апостолич. В.).

ВИКАРИ́РУЮЩИЕ ВИ́ДЫ, в и к а р н ы е в и д ы (от лат. vicarius—замещающий), з а м е щ а ю щ и е в и д ы, близкие виды растений или животных, занимающие различные ареалы — области распространения (географич. викариат) или же встречающиеся в пределах одного ареала, но в разных экологич. условиях (экологич. викариат). В первом случае ареалы В. в. могут соприкасаться и не соприкасаться. Примерами В. в. могут служить серый, или малый, суслик, обитающий в степях на Ю., и крапчатый суслик, встречающийся в степи и лесостепи, но севернее; ель обыкновенная, свойственная западной части СССР, к В. от линии р. Онега — Юж. Урал сменяется елью сибирской; европ. бук, замещающийся на Кавказе буком восточным (в Крыму оба эти вида замещены буком крымским). Примерами В. в., занимающих один ареал, но изолированных экологически (напр., почвенно-грунтовыми условиями), являются мохноногий тушканчик, обитающий в песчаных пустынях, и малый тушканчик — в глинистых; «чернозёмные» и «песчаные» растения, замещающие друг друга: чабрец степной — чабрец песчаный, келерия степная — келерия сизая и др.

ВИКАСО́Л, синтетич. водорастворимый аналог витамина К, способствующий повышению содержания в крови *протромбина* и усилению свёртывания крови. См. *Витамины.*

ВИКЖЕДО́Р, В с е р о с с и й с к и й и с п о л н и т е л ь н ы й к о м и т е т ж е л е з н о д о р о ж н и к о в, центральный орган ж.-д. союза. Избран Чрезвычайным Всеросс. ж.-д. съездом, состоявшимся в Петрограде 5—30 янв. (18 янв.— 12 февр.) 1918. В. был высшим сов. выборным органом управления транспортом. Большинство голосов в В. принадлежало большевикам. В состав его вошли также левые эсеры и с.-д.— интер-

националисты. В. боролся с саботажем высших служащих на ж. д., проводил работу по завоёвыванию осн. массы железнодорожников на сторону Сов. власти, содействовал упорядочению работы ж.-д. транспорта. В. избрал коллегию Нар. комиссариата путей сообщения. Весной 1918 по предложению В. И. Ленина реорганизовано управление жел. дорогами. По декрету СНК от 23 марта 1918 нарком путей сообщения получил всю полноту власти по управлению транспортом. В. стал высшей контролирующей профессиональной орг-цией без адм. функций. 30 нояб. 1918 решением СНК ж. д. объявлены на воен. положении и на них введён институт воен. комиссаров. На 1-м Всеросс. съезде ж.-д. профсоюзов, проходившем с 21 февр. по 1 марта 1919 в Москве, создан единый Центр. к-т профсоюза рабочих и служащих ж.-д. транспорта (Цекпрофсож), с избранием к-рого В. прекратил свою деятельность.

Г. Е. Рейхберг.

ВИКЖЕ́ЛЬ, Всероссийский исполнительный комитет ж.-д. профсоюза, создан на 1-м Всеросс. учредит. съезде железнодорожников, состоявшемся в Москве 15 июля — 25 авг. (28 июля — 7 сент.) 1917. В составе В. было 14 эсеров, 6 меньшевиков, 3 большевика, 6 чл. др. партий, 11 беспартийных. В дни подготовки и проведения Октябрьской революции В. явился одним из контрреволюционных центров. Выступая под флагом «нейтралитета», В. высказался против власти Советов, требуя создания «однородного социалистич. пр-ва», угрожая всеобщей забастовкой на транспорте. 29 октября (11 нояб.) 1917 ЦК РСДРП(б) вступил в переговоры с В. по вопросу о власти. В. И. Ленин рассматривал эти переговоры «... как дипломатическое прикрытие военных действий» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35, с. 43). Ленин и ЦК партии резко осудили оппортунистич. позицию, занятую нек-рыми членами ЦК (Л. Б. Каменевым, Г. Я. Сокольниковым и др.), соглашавшимися с требованиями В. Продолжая маневрировать, В. принял 20 нояб. (3 дек.) резолюцию, в к-рой признавал Сов. власть при условии передачи ему управления ж.-д. х-вом. 23 нояб. (6 дек.) СНК постановил созвать ж.-д. съезд. 12(25) дек. 1917 в Петрограде открылся Чрезвычайный Всеросс. съезд ж.-д. рабочих и мастеровых, на к-ром 13(26) дек. выступил Ленин. Съезд встал на платформу Сов. власти; принял резолюцию недоверия В. Левый блок съезда постановил принять на себя выполнение всех функций Чрезвычайного Всеросс. ж.-д. съезда, проходившего 5—30 янв. (18 янв.— 12 февр.) 1918 в Петрограде. На съезде был избран *Викжедор.*

Лит.: Из истории борьбы коммунистической партии за развитие советского железнодорожного транспорта, Л., 1960.

Г. Е. Рейхберг.

ВИ́КИНГИ (др.-сканд.), участники мор. походов скандинавов в кон. 8— сер. 11 вв. (В. их называли в скандинавских странах; на Руси они были известны под назв. варягов, в Зап. Европе — норманнов). Причины экспансии, принимавшей различные формы (поиски новых земель и переселения, грабительские нападения, пиратство и большие воен. походы, торг. поездки, тесно переплетавшиеся с пиратством и грабежом), были многообразны. Разложение общиннородового строя у шведов, датчан и норвежцев сопровождалось усилением знати, для к-рой воен. добыча служила важнейшим источником обогащения; многие рядовые общинники (бонды) покидали родину вследствие относит. перенаселённости приморских р-нов Скандинавского п-ова и нехватки пригодных для обработки земель. Прогресс кораблестроения у скандинавов — издревле искусных мореходов — сделал возможным их плавание не только по Балт. м., но и в водах Сев. Атлантики и в Средиземном м.

Первый период экспансии В. (кон. 8— 9 вв.) характеризовался разрозненными экспедициями датчан против Франкского гос-ва, нападениями норвежцев на берега Англии, Шотландии, Ирландии и их переселениями на Оркнейские, Фарерские, Гебридские и Шетлендские о-ва, несколько позднее — в Исландию. Появляются варяжские дружины и поселенцы на Руси. С кон. 9 в. на Францию и Англию нападают более крупные отряды В., переходящие от грабежа и сбора дани к заселению завоёванных территорий. В Сев. Франции они основывают герцогство *Нормандия* (911), покоряют сев.-вост. Англию. В кон. 10 в. исландцы открыли Гренландию, заселив отдельные её р-ны, откуда совершали далёкие мор. рейды на запад, достигли Сев. Америки (т. н. Винланд, Маркланд, Хеллуланд). В этот же период начинается процесс формирования королев. власти в сканд. странах. В нач. 11 в. вся Англия была подчинена дат. королями. Походы В. прекратились около сер. 11 в. Потомки В.— выходцы из Нормандии—подчинили во 2-й пол. 11 в. Англию (см. *Нормандское завоевание Англии 1066*), а также Юж. Италию и Сицилию, основав здесь своё королевство (ок. 1130, см. *Сицилийское королевство*).

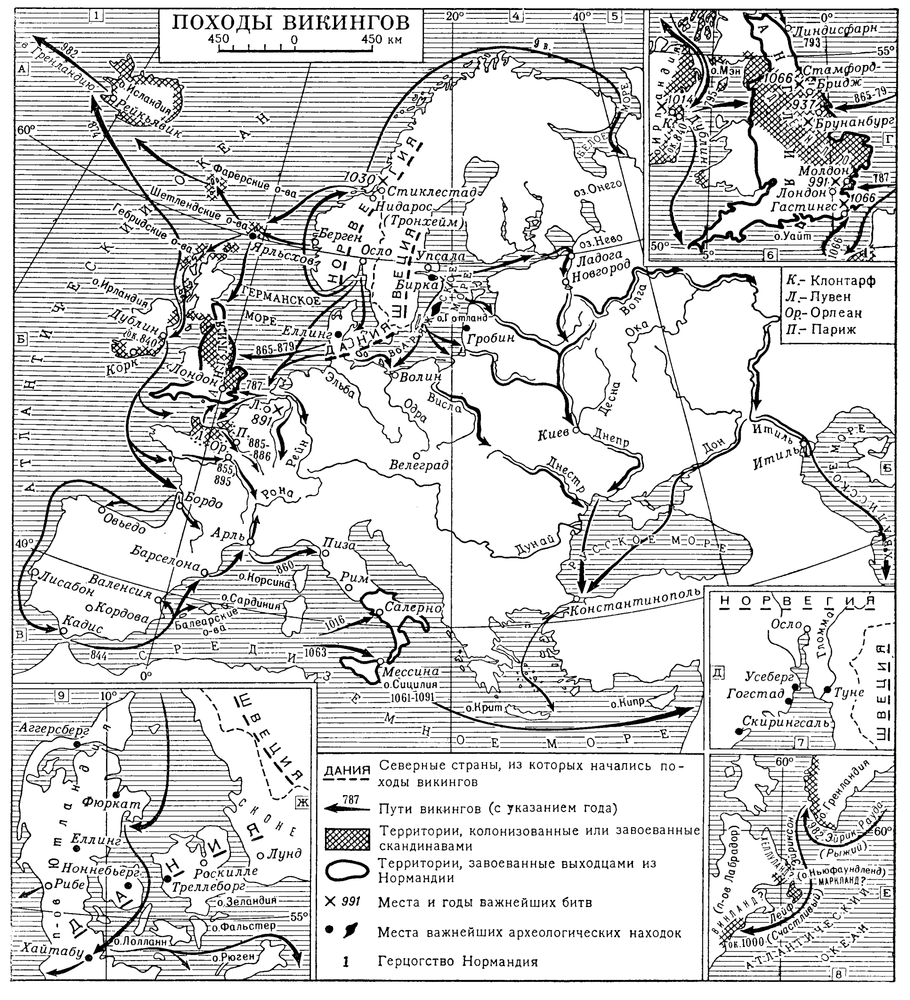
О В. на Руси см. в ст. *Варяги.*

Лит.: Гуревич А. Я., Походы викингов, М., 1966; Sawyer P. H., The age of the Vikings, L., 1962. *А. Я. Гуревич.*

ВИ́ККЕРСА МЕ́ТОД, один из способов определения *твёрдости металлов.*

ВИ́КЛИФ Джон, английский религ. реформатор 14 в.; см. *Уиклиф Дж.*

ВИ́КО (Vico) Джамбаттиста (23.6.1668, Неаполь, — 21.1.1744, там же), итальянский философ. С 1698 проф. риторики в ун-те в Неаполе, с 1734 придворный историограф. В полемике с Р. Декартом В., противопоставляя общий разум индивидуальному, выдвинул идею объективного характера ист. процесса. Исходя из того, что познать мы можем только то, что мы делаем, В. считал ист. науку сознанием человечества о собств. деяниях. Он выдвинул теорию круговорота — развития всех наций по циклам, состоящим из трёх эпох: божественной (безгосударственность, подчинение жрецам), герои-



ческой (аристократич. гос-во) и человеческой (демократич. республика или представительная монархия). Каждый цикл кончается всеобщим кризисом и распадом общества. Смена эпох осуществляется в силу обществ. переворотов, борьбы между отцами семей и между домочадцами — в патриархальном обществе, позднее — борьбы феодалов и простого народа. Само гос-во возникло для обуздания отцами борющихся против них домочадцев — слуг. Агр. законы в антич. мире В. рассматривал как результат борьбы рабовладельч. демократии против земельной аристократии. Придавая принципиальное значение деятельности людей в осуществлении ист. процесса, сами ист. законы В. считал, однако, провиденциальными. Историзм В. позволил ему выработать более адекватный, чем у совр. ему франц. просветителей, взгляд на архаич. периоды в развитии культуры, подойти к целостному истолкованию иск-ва, религии, права, форм социальной и хоз. жизни в их взаимодействии и единстве ист. развития. По словам Маркса, «у Вико содержится в зародыше Вольф („Гомер"), Нибур („История римских царей"), основы сравнительного языкознания... и вообще немало проблесков гениальности» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 30, с. 512).

Идеи В. сыграли видную роль в становлении историзма, во многом предварив философию истории И. Г. *Гердера* и Г. *Гегеля*; распространение их связано с деятельностью В. *Кузена* и франц. историков эпохи Реставрации (Ж. *Мишле*).

Соч.: Opere, Mil., [1959]; в рус. пер.— Основания новой науки об общей природе наций, вступ. ст. М. А. Лифшица, М., [1940].

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Капитал, т. 1, М., 1955, с. 378; Максимовский В., Эстетические взгляды Д. Вико, «Литературный критик», 1935, № 11; Croce B., Bibliografia vichiana, v. 1—2, Napoli, 1947—48; его же, La filosofia di G. Vico, 4 ed., Bari, 1947; Badaloni N., Introduzione a G. B. Vico, Mil., 1961; Nicolini F., Vico storico, [Napoli, 1967].

Н. В. Новиков.

ВИКО́НТ (франц. vicomte, от лат. vicecomes, букв.— заместитель графа), первоначально во Франкском гос-ве Каролингов заместитель *графа*, позднее в странах Зап. Европы (в Англии до наст. времени) дворянский титул (ниже графского и выше баронского).

ВИКРЕМАСИ́НГХЕ Сугисвара Абейвардена (р. 13.4.1901, местечко Атуралия, р-н Матара), деятель междунар. и цейлонского рабочего движения. По профессии врач. С 1920 стал участвовать в нац.-освободит. движении Цейлона. В 1934 один из организаторов нац. партии «Ланка Сама самадж». В 1936—38, находясь в Англии, состоял членом компартии Великобритании. В 1938 вернулся на Цейлон. В 1943 активно участвовал в создании компартии Цейлона и до 1950 был пред. ЦК, в 1950—55 ген. секретарь, с 1955 пред. ЦК компартии Цейлона. В 1945—50 пред. Федерации профсоюзов Цейлона, в 1949—53 чл. Исполкома ВФП.

ВИКС (Vix), деревня в 5 *км* к С. от Шатийона (деп. Кот-д'Ор, Франция), близ к-рой в 1953 было вскрыто кельтское (см. *Кельты*) курганное захоронение жрицы (рубеж 6—5 вв. до н. э.) с трупоположением на колеснице и различными ритуальными и бытовыми предметами. Найдены: бронзовый *кратер* выс. более 1,5 *м* со скульптурными и рельефными украшениями, сосуды из драгоценных металлов и бронзы (многие этрусского происхождения), аттич. чернофигурный сосуд и др. Находки свидетельствуют об интенсивных связях кельтской периферии с Италией и особенно с *Этрурией*.

Лит.: Joffroy R., Le trésor de Vix, P., 1962.

ВИ́КСЕЛЛЬ (Wicksell) Кнут (20.12. 1851, Стокгольм,— 3.5.1926, там же), шведский экономист. После окончания Упсальского ун-та (1884) преподавал политэкономию в Лунде (1900—16). Занимаясь исследованиями теории стоимости, В. пытался соединить учение *австрийской школы* о предельной полезности с теорией цен *математической школы*. Известен также как автор работ в области финансов, ден. обращения и кредита. Исследования В. влияния банковского кредита и высоты учтённого процента на средний уровень товарных цен и колебание конъюнктуры рынка явились основой т. н. кредитной теории конъюнктуры. Выступал и как ярый неомальтузианец.

Соч.: Über Wert, Kapital und Rente..., Jena, 1893; Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzipes, Bd 1—2, Jena, 1913—22; Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik, Jena, 1896; Geldzins und Güterpreise, Jena, 1898.

ВИ́КСТРЕМ Ульяс Карлович [р.18.2 (3.3). 1910, Турку, Финляндия], карельский советский писатель. Чл. КПСС с 1943. Род. в семье рабочего. С 1918 живёт в Сов. Союзе. Окончил Ин-т журналистики (1933) и Коммунистич. ун-т меньшинств Запада (1935) в Ленинграде. Печататься начал в 30-е гг. (повесть «Термонен — человек дела»). Автор пьесы «Новые друзья» (1950). В романе В. «Вперёд, народ трудовой!» (1953—54, перераб. изд. 1956—57) изображены революц. события в Финляндии 1918. Фин. революционерам посвящены повести «Оску Сувела» (1961) и «Тойска» (1969). Перевёл на фин. яз. нек-рые работы В. И. Ленина. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Käy eespäin, osa 2—3, Petroskoi, 1965; в рус. пер.— Вперёд, народ трудовой!, Петрозаводск, 1958.

Лит.: Летопись литературной жизни Карелии (1917—61), Петрозаводск, 1963; то же (1962—66), Петрозаводск, 1968; Ульяс Викстрем. Рекомендательный указатель литературы, [Петрозаводск], 1970.

ВИКТО́Р, Виктор-Перрен (Victor-Perrin) Клод (7.12.1764, Ла-Марш, Вогезы,— 1.3.1841, Париж), маршал Франции (1807), герцог Беллунский (1808), пэр Франции (1815). С 1781 служил солдатом в артиллерии. Отличился при осаде Тулона (1793) во время революц. войн и был произведён в генералы. Участвовал в Итал. походах Н. Бонапарта в 1796—97 и 1800, войне с Пруссией и Россией (1806—07), с 1808 командовал 1-м корпусом в Испании. В войне против России (1812) командовал 9-м корпусом, обеспечивая сев. фланг «Великой армии», и принял активное участие в боевых действиях лишь в период отступления. В 1813, командуя 2-м корпусом, участвовал в сражениях при Дрездене и Лейпциге. В 1814 перешёл на сторону Бурбонов, с 1815 нач. штаба королевской гвардии. В 1821—23 воен. министр. Осенью 1823 в качестве нач. штаба при герцоге Ангулемском руководил воен. интервенцией в Испании. После 1830 отошёл от гос. и воен. деятельности.

Дж. Вико.

К. М. Виланд.

ВИ́КТОР АМЕДЕ́Й (Vittorio Amedeo), в Сардинском королевстве (Пьемонте) короли из Савойской династии:

В. А. II (14.5.1666—31.10.1732), герцог савойский с 1675, король Сицилии в 1713—20, король сардинский в 1720—30. В 1690 примкнул к антифранц. *Аугсбургской лиге*; в 1696, не добившись от Испании передачи ему как союзнику принадлежавшей Испании Ломбардии, заключил с Францией мирный договор. В войне за *Испанское наследство* сначала выступал союзником Франции (и выдал свою дочь за франц. претендента на исп. трон Филиппа V), но в 1703, не поддержанный ею в притязаниях на Ломбардию, перешёл в лагерь противников Франции. По Утрехтскому договору 1713 получил о. Сицилия и титул короля. В 1720 под давлением Австрии уступил ей Сицилию, получив взамен о. Сардиния. Во внутр. политике проводил курс *просвещённого абсолютизма*.

В. А. III (26.6.1726—16.10.1796), король сардинский в 1773—96. С началом франц. бурж. революции превратил свой двор в убежище для франц. контрреволюц. эмигрантов. В 1792 примкнул к антифранц. коалиции. Однако после неск. воен. поражений был вынужден заключить в 1796 в Париже мирный договор с Францией, по к-рому уступил ей Савойю и Ниццу и дал согласие на размещение франц. гарнизонов на терр. Пьемонта. *С. В. Фрязинов.*

ВИ́КТОР ЭММАНУИ́Л (Vittorio Emanuele), в Сардинском королевстве (Пьемонте) и объединённой Италии короли из Савойской династии:

В. Э. I (24.7.1759—10.1.1824), король сардинский в 1802—21. В 1793—96 командовал сардинской армией в войне против революц. Франции. После оккупации французами Пьемонта находился б. ч. на о. Сардиния. После падения Наполеона I возвратился в 1814 в Турин, вернув себе по Парижскому миру 1814 и 1815 прежние владения, к к-рым *Венский конгресс 1814—15* присоединил ещё терр. ликвидированной Генуэзской республики. Восстановил в своих владениях (кроме Генуи) законы, существовавшие до 1798. С началом бурж. революции в Пьемонте (март 1821) В. Э. I, не желая идти на конституц. уступки, отрёкся от престола в пользу своего брата Карла Феликса. *С. В. Фрязинов.*

В. Э. II (14.3.1820—9.1.1878), король сардинский в 1849—61 и первый король объединённой Италии в 1861—78. В период борьбы за нац. освобождение и объединение Италии В. Э. II поддерживал планы либералов (лидер — *Кавур*), стремившихся к объединению Италии «сверху», вокруг сардинской монархии, при помощи династич. сделок с итал.

государями и иностр. державами, прежде всего с Францией. Ведя ожесточённую борьбу с респ.-демократич. лагерем нац.-освободит. движения, В. Э. II стремился привлечь на сторону монархии отд. представителей этого лагеря, прежде всего Дж. *Гарибальди*, чтобы использовать их в своих целях. Так, в ходе *австро-итало-французской войны 1859* В. Э. II поручил Гарибальди командование корпусом добровольцев. Во время похода «*Тысячи*» (1860) В. Э. II занял двойственную позицию. Не выступая открыто против экспедиции, он в то же время стремился ограничить размах и самостоятельность действий гарибальдийцев, а когда в ходе Революции 1859—60 «Тысяча» освободила Юж. Италию, направил пьемонтскую армию на юг, чтобы подавить революцию и отстранить Гарибальди от власти.

Пьемонтскому бурж.-монархич. блоку удалось воспользоваться плодами нар. восстаний и добиться присоединения к Сардинскому королевству гос-в Центр. и Юж. Италии, освободившихся от власти местных владетелей. В 1861 В. Э. II был провозглашён королём Итал. королевства. Во время *австро-итальянской войны 1866* В. Э. II возглавлял итал. армию. Опасаясь недовольства Франции, державшей гарнизон в Риме, В. Э. II препятствовал попыткам Гарибальди освободить Рим от власти пап. Однако в 1870, после крушения франц. империи, В. Э. II послал туда войска, к-рые (одновременно с гарибальдийцами) заняли город. Светская власть папы была ликвидирована. После 1870 в области внеш. политики осуществил первые шаги к сближению с Австрией и Германией (обмен визитами с венским и берлинским дворами в 1873—75). *В. Е. Невлер.*

В. Э. III (11.11.1869 — 28.12.1947), последний король Италии в 1900—46. Поддерживал фаш. диктатуру (установленную при его содействии в 1922 в Италии) вплоть до её краха в 1943, когда под угрозой массовых волнений в стране В. Э. III пришлось отстранить Муссолини от власти (т. н. дворцовый переворот 25 июля 1943). Стремясь сохранить монархию, В. Э. III 5 июня 1944 передал королев. функции своему сыну Умберто как королев. наместнику, а 9 мая 1946 отрёкся от престола и затем уехал из страны. 18 июня Италия в результате референдума была объявлена республикой.

«ВИ́КТОРИ» («Victory»), англ. парусный трёхмачтовый трёхдечный (трёхпалубный) линейный корабль. Водоизмещение 2165 *т*, вооружение 104 орудия. Являлся флагманским кораблём адм. Г. *Нельсона* в *Трафальгарском сражении 1805* (21 окт.). В ходе боя с франц. линейным кораблём «Редутабль» на «В.» было убито 160 чел., в т. ч. смертельно ранен Нельсон. Тело Нельсона было перевезено на «В.» в Лондон. «В.» установлен на берегу в Портсмуте как нац. памятник.

ВИКТО́РИИ ЗЕМЛЯ́ (Victoria Land), часть территории Антарктиды, между 142° и 170° в. д.; протягивается к Ю. до 78° ю. ш. На З. примыкает к морю Росса. Зап. часть занята обширной горной страной с высотами до 4025 *м* (г. Листер). На В. к горам примыкает ледниковое плато с высотами до 2500 *м*. Мощность льда в центральной части В. З. превышает 2000—2500 *м*. Открыта в 1841 англ. экспедицией Дж. К. Росса и названа именем англ. королевы. В. З.— район исследований антарктич. экспедиций США и Н. Зеландии.

ВИКТО́РИИ И А́ЛЬБЕРТА МУЗЕ́Й, в Лондоне, осн. в 1852; обладает коллекцией произв. изобразит. и декоративного иск-ва всех времён и народов. В её составе: обширное собрание скульптуры — европ. (гл. обр. итал.—готической и ренессансной) и вост. (древней и средневековой); живопись и графика европ. школ 16—20 вв. (в т. ч. картоны Рафаэля, англ. акварель). В числе произв. декоративно-прикладного иск-ва: вост. и европ. керамика, стекло, изделия из металла. Музей включает также разделы истории театра, костюма и жилого интерьера. Филиалы: Музей Бетнал-Грин, Апсли-хаус, Хэм-хаус, Остерли-парк-хаус.

Лит.: Victoria and Albert museum. Guide, L., 1957; Pope-Hennessy J., Catalogue of Italian sculpture in the Victoria and Albert museum, v. 1—3, L., 1964.

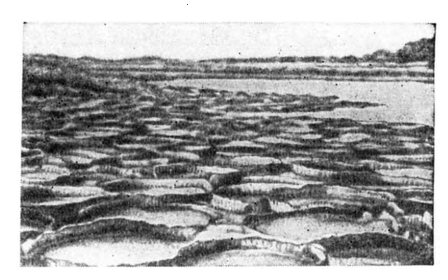
ВИКТОРИ́ЙСКАЯ АСТРОФИЗИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ, астрономич. учреждение в Канаде (близ г. Виктория). Осн. в 1910 специально для спектральных исследований. Гл. инструменты: 185-*см* рефлектор (установлен в 1916) с рядом спектрографов, 122-*см* рефлектор (1962) с электрофотометром и спектрографом с дифракц. решёткой, 40-*см* рефлектор (1963) с электрофотометром, машина оригинальной конструкции для измерения спектров и др. лабораторные приборы. В. а. о. известна исследованиями спектрально-двойных звёзд. Осн. направления науч. исследований: измерения лучевых скоростей, многоцветная фотометрия звёзд, изучение молекулярных спектров, звёздных и планетных атмосфер, межзвёздного поглощения. В. а. о. издаёт «Pablications of Dominion Astrophysical observatory» (с 1920) и «Contributions of Dominion Astrophysical observatory» (оттиски журнальных статей; с 1946).

Лит.: Petri R. M., Radial-velocity determinations, в кн.: Stars and stellar systems, v. 2, Chi., 1962, p. 62—82; Wright K. O., Spectrophotometry, там же, p. 83—106. *П. Г. Куликовский.*

ВИКТО́РИЯ (Victoria) (24.5.1819, Лондон,— 22.1.1901, Осборн), королева Великобритании с 1837. Последняя представительница *Ганноверской династии*. В 1876 была провозглашена императрицей Индии. Начало царствования В. совпало с установлением мировой торг.-пром. гегемонии Великобритании, а вторая половина его — с созданием обширной Брит. колон. империи. Роль королевы в гос. делах была весьма незначительной. Однако в англ. бурж. лит-ре имя В. (ещё при её жизни) приобрело характер своеобразного символа, олицетворяющего преуспеяние и самодовольство англ. господствующих классов, а период её правления получил название «викторианского века» (отсюда эпитет «викторианский» применительно к англ. искусству, быту и нравам 19 в.). Именем В. назван ряд городов, рек, островов, территорий и пр. в странах, входивших в состав Брит. империи.

ВИКТО́РИЯ, в др.-рим. мифологии богиня победы, соответствовавшая др.-греч. *Нике*.

ВИКТО́РИЯ (Victoria), род многолетних водных растений сем. кувшинковых. Круглые плавающие листья В. с загнутыми вверх краями, до 2 *м* в диаметре, снизу покрыты сетью толстых жилок с сильно развитой воздухоносной тканью и выдерживают на воде груз до 50 *кг*. Черешки, нижняя поверхность листьев, цветоносы и чашелистики В. покрыты острыми шипами. Цветки В. диаметром 25—40 *см*, ароматные, раскрываются вечером; к утру белые лепестки розовеют и смыкаются, к концу дня снова раскрываются, но имеют уже малиновую окраску; в течение второй ночи темнеют, а наутро закрываются и опускаются под воду, где из них развиваются плоды с чёрными, величиной с горошину, съедобными семенами. 2 вида — в Юж. Америке. Наиболее известна В. амазонская (V. amazonica, V. regia), растущая в заводях р. Амазонка и её притоков; второй вид — V. cruziana, произрастает в водах р. Парана. Оба вида культивируют в ботанич. садах (при темп-ре воды 25—30°С). *С. С. Морщихина.*



Виктория амазонская.

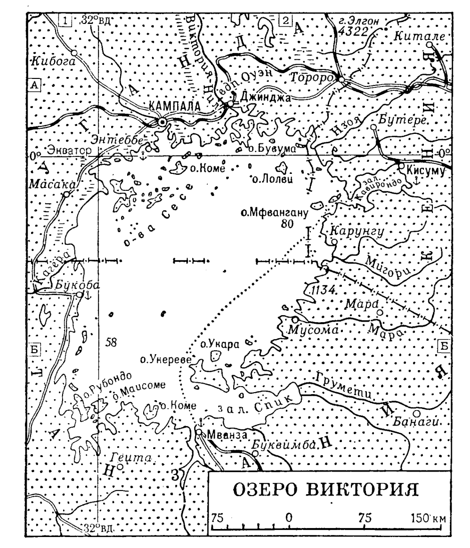
ВИКТО́РИЯ (Victoria), один из наиболее крупных о-вов Канадского Арктич. архипелага. Пл. 221 тыс. *км*². Сложен палеозойскими песчаниками, конгломератами, известняками, сланцами и докембрийскими гранито-гнейсами. Поверхность преим. низменная с холмами выс. 300—500 *м*. Много озёр. Участки полигональных грунтов. Растительность тундровая. Нас. ок. 400 чел. Населённый пункт — Кембридж-Бей.

ВИКТО́РИЯ, крайний зап. остров Сов. Арктики в Баренцевом м., между Шпицбергеном (Свальбард) и Землёй Франца-Иосифа. Дл. ок. 5 *км*, шир. ок. 2,5 *км*. Покрыт почти полностью ледяным куполом.

ВИКТО́РИЯ (Victoria Falls), один из крупнейших водопадов в мире. Расположен на р. Замбези в Юж. Африке. Шир. 1800 *м*. Вода низвергается с уступа выс. 120 *м* в узкий (130 *м*) и глубокий (140 *м*) каньон в базальтах, образуя гигантские столбы водяной пыли. Местные жители наз. водопад Мози-оа-тунья — «дым, к-рый гремит», или Сеонго — «радуга». Расходы воды сильно колеблются в течение года, в среднем составляют ок. 1400 *м³/сек*. Открыт в 1855 англ. путешественником Д. Ливингстоном и назван именем англ. королевы.

ВИКТО́РИЯ, Виктория-Ньянза, Укереве (Victoria, Victoria Nyanza), озеро в Вост. Африке, на терр. Танзании, Кении и Уганды. Расположено на выс. 1134 *м*. Пл. 68 тыс. *км*² (2-е по величине — после оз. Верхнего — из пресных озёр мира). Наибольшая дл. 320 *км*, шир. 275 *км*. Ср. глубины 40 *м* (наибольшая 80 *м*). Сев., вост. и юж. берега низменные, песчаные, с множеством заливов. Зап. берег более возвышен и выровнен. Общая дл. береговой линии св. 7 тыс. *км*. Крупнейшие зал.— Кавирондо и Спика. Много о-вов, общая пл.

ок. 6 тыс. *км*² (крупнейшие — Укереве и о-ва Сесе). Озеро занимает пологий тектонич. прогиб в сев. части Вост.-Афр. плоскогорья, подпружено с С. лавовым потоком. Возникло в сер. антропогенового периода при образовании озёрных впадин Альберт и Эдуард в центр. ветви Вост.-Афр. зоны разломов, нарушивших прежний сток во впадину Конго. Новая система стока была повёрнута на В., к прогибу на плоскогорье, где образовался огромный водоём, площадь к-рого была особенно большой в плювиальные эпохи. Древнее озеро получило сток на З., в оз. Альберт и далее в систему Нила через р. Виктория-Нил при образовании водопада *Мёрчисон*. В. и лежащее севернее оз. Кьога — реликты древнего водоёма. Озеро окружено саваннами, на С.-З. к берегам подступает влажный листопадно-вечнозелёный экваториальный лес (гл. обр. вторичный). Питается преим. за счёт атм. осадков и водами многочисл. рек, среди к-рых самой многоводной является р. Кагера — исток Нила. Среднегодовой приход составляет 114 *км*³ (16 *км*³ от рек, 98 *км*³ от атм. осадков); ежегодное испарение с поверхности 93 *км*³. Сток (21 *км*³) осуществляется по р. Виктория-Нил и регулируется плотиной ГЭС Оуэн-Фолс в 2,5 *км* ниже выхода реки из озера. Среднегодовая амплитуда колебаний уровня воды в озере 0,3 *м* (макс. годовая за 45 лет наблюдений 1,74 *м*). Характерны сильные штормы, вызываемые ураганными ветрами во время тропич. гроз. Осн. промысловая рыба — балти (Tilapia). На побережье и о-вах обитает муха цеце. Близ вост. берегов — добыча золота и алмазов. Судоходство. Осн. порты: Энтеббе (Уганда), Мванза, Букоба (Танзания), Кисуму (Кения). Озеро соединено с побережьем Инд. океана ж. д. Кисуму—Момбаса и Мванза—Табора—Дар-эс-Салам. Открыто в 1858 англ. путешественником Дж. Спиком. Названо в честь королевы Великобритании.



ВИКТО́РИЯ (Victoria), река на С. Австралии. Дл. 570 *км*, пл. басс. 78 000 *км*². Берёт начало на плато Кимберли, течёт по пустынной местности, впадает в зал. Жозеф-Бонапарт Тиморского м., образуя *эстуарий* шир. до 25 *км*, переходящий в зал. Куинс-Чаннел. Ср. годовой расход воды ок. 140 *м*³/*сек*. Во время муссонных дождей, с дек. по февраль — март, река полноводна, в сухой сезон, с апреля — мая по ноябрь, сильно мелеет, русло разделяется на разобщённые плёсы. Судоходна на 150 *км* от устья.

ВИКТО́РИЯ (Victoria), штат на Ю.-В. Австрал. Союза. Пл. 227,6 тыс. *км*². Нас. 3,4 млн. чел. (1969). Адм. ц. — г. Мельбурн. На Ю. протягиваются Австрал. Альпы, окаймляющие узкую полосу плодородной густонаселённой береговой равнины с субтропич. климатом и вечнозелёной растительностью; на юж. и юго-вост. склонах гор (осадков 2000 *мм* в год) — густые вечнозелёные леса, на сев., более засушливых,— парковые, сменяющиеся сухими степями. На С. и С.-З. — аллювиальная равнина р. Муррей (Марри).

В.— 2-й (после Нового Юж. Уэльса) по экономич. значению штат Австрал. Союза, дающий ок. 1/3 продукции обрабат. пром-сти (по стоимости) страны. Осн. количество электроэнергии В. получает от теплоэлектростанций Мельбурна, Яллорна, Джилонга и др. (общей мощностью 2,1 млн. *квт* в 1968), работающих гл. обр. на бурых углях, часть энергии — от гидроэлектросистемы в Снежных горах; суммарное произ-во составляет 12,9 млрд. *квт·ч* (1968/69). Развиты металлообр., маш.-строит., хим., нефтепераб., военная авиац. пром-сть, из отраслей лёгкой пром-сти — обувная (ок. 1/2 продукции страны), швейная, шерстяная, а также пищевая (винодельческая, консервная, маслодельная и др.). Основной пром. центр— г. Мельбурн.

В В. сосредоточено ок. 1/5 всех посевных площадей страны. Почти 50% обрабат. земель находится у крупных землевладельцев с наделами св. 400 *га*; 3% земель — в х-вах с участками до 40 *га* каждое, составляющих 40% всех хозяйств штата. Гл. культуры: пшеница, овёс, ячмень, картофель. Распространены виноградарство и плодоводство. Животноводство молочное и мясо-шёрстное, кр. рог. скота 3,9 млн. голов, овец 31 млн. (1969). В 1966/67 В. занимала 1-е место в стране по произ-ву масла (109 тыс. *т*) и сыра (33,5 тыс. *т*), 2-е место (после Нового Южного Уэльса) по настригу шерсти (151 тыс. *т* в 1967/68). Важнейшие порты — Мельбурн и Джилонг. В Мельбурне — 2 университета.

ВИКТО́РИЯ (Victoria), город в Канаде, на юго-вост. оконечности о. Ванкувер, адм. ц. провинции Брит. Колумбия. 57,5 тыс. жит. (1966). Порт на Тихом ок.; вывоз лесоматериалов, рыбопродуктов. Стр-во и ремонт судов. Деревообработка. Туризм.

ВИКТОРИЯ (Victoria), Порт-Виктория, город, адм. ц. Сейшельских о-вов. Расположен на о. Маэ. 13 тыс. жит. (1968). Порт на берегу Индийского ок. Вывоз копры, корицы, ванили. Топливная станция на пути между Африкой и Индией.

ВИКТО́РИЯ (Victoria), город в Камеруне, у юж. подножия г. Камерун. Ок. 30 тыс. жит. Порт в Гвинейском зал. Вывоз бананов, какао, пальмовых масла и ядер, твёрдых пород древесины, каучука. Осн. в 1858.

ВИКТО́РИЯ (Victoria), английское название г. *Сянган*.

ВИКТО́РИЯ-ДЕ-ЛАС-ТУ́НАС (Victoria de las Tunas), город на В. Кубы, в пров. Орьенте, на Центр. шоссе. 28 тыс. жит. (1966). Ж. д. соединён с г. Камагуэй, портами Сантьяго и Пуэрто-Манати. Торг. центр крупного с.-х. р-на (гл. обр. плантации сах. тростника; животноводство, кормовая трава — пангола, подсолнечник, хлопчатник). Пищ. пром-сть.

ВИКТО́РИЯ-НИЛ (Victoria Nile), название участка р. Белый Нил от истока из оз. Виктория до впадения в оз. Альберт (Вост. Африка, Уганда). Дл. ок. 420 *км*. Пересекает ступенчатое плоскогорье, образуя многочисл. пороги и водопады. Протекает через оз. Кьога. Годовой сток убывает по течению реки с 21 *км*³ до 19,7 *км*³ вследствие больших потерь на испарение с оз. Кьога и окружающих его болот. На водопаде Оуэн-Фолс в 1954 построена ГЭС, проектируются ГЭС также между озёрами Кьога и Альберт.

ВИКТО́РИЯ-ФОЛС (Victoria Falls), национальный парк в Юж. Африке (Юж. Родезия). Расположен на юж. берегу р. Замбези. Пл. 52 900 *га*. Осн. в 1931 как заказник (с 1952 — нац. парк) по охране всемирно известного водопада *Виктория* и прилегающей территории. Богатая фауна млекопитающих представлена слоном, бегемотом, буйволом, различными видами антилоп (куду, чёрная лошадиная антилопа, канна, водяной козёл, лесной дукер, бушбок и др.), бородавочником, павианами; из хищников обитают лев, леопард, гепард. В водоёмах водятся крокодилы. Более 200 видов птиц (журавли, цапли, гигантские зимородки и др.).

ВИ́КТОРОВ Михаил Владимирович [24.12.1893 (5.1.1894) — авг. 1938], флагман флота 1-го ранга (1935). Род. в Ярославле в семье офицера. Окончил Мор. корпус (1913). Участвовал в 1-й мировой войне на Балт. флоте. После Окт. революции перешёл на сторону Сов. власти, участник Гражд. войны на Балтике, был ст. штурманом крейсера «Олег», командовал эсминцем «Всадник», линкорами «Андрей Первозванный» и «Гангут». Участвовал в подавлении Кронштадтского мятежа 1921. С мая 1921 командующий мор. силами Балтийского м. Окончил курсы усовершенствования при Воен.-мор. академии (1924). В 1924 нач. мор. сил Чёрного м., с 1926 командующий Балт. флотом, с 1932 командующий Тихоокеанским флотом. С авг. 1937 по апр. 1938 нач. и чл. Воен. совета Мор. Сил РККА. Награждён орденом Ленина, орденами Красного Знамени и Красной Звезды.

ВИКУ́ЛОВ Владимир Иванович (р. 20.7.1946, Москва), советский спортсмен, хоккеист, засл. мастер спорта (1967), офицер Сов. Армии. Чл. КПСС с 1971. Многократный чемпион СССР (1966, 1968, 1970), мира (1966—71) и Европы (1966—70), чемпион зимних Олимпийских игр (1968), обладатель Кубка СССР (1966—69) и Кубка европ. чемпионов (1969—70) по хоккею с шайбой. Как один из лучших нападающих совр. хоккея был включён в символич. сборную команду мира (1970). *А. В. Тарасов.*

ВИ́КУЛОВ Сергей Васильевич (р. 26.9.1922, дер. Емельяновская Белозерского р-на Вологодской обл.), русский советский поэт. Чл. КПСС с 1942. Окончил лит. ф-т Вологодского пед. ин-та (1951). Участник Великой Отечеств. войны. Первый сб. стихов «Завоёванное счастье» вышел в 1949 в Вологде. В журн. «Октябрь», «Нева», «Москва» опубл. его

поэмы: «В метель» (1955), «Галинкино лето» (1957), «Трудное счастье» (1958), «По праву земляка» (1961), «Преодоление» (1962), «Окнами на зарю» (1964), «Против неба на земле» (1967), «Ив-гора» (1970). В Москве вышли сб-ки»: «Заозерье» (1956), «Хорошая будет погода» (1961), «Хлеб да соль» (1965), «Черёмуха у окна» (1966) и др. В. присуще знание деревенской жизни, народного сев.-рус. яз. Гл. ред. журн. «Наш современник» (с 1968). Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Избранное, Вологда, 1967; Околица. Стихи и поэмы. [Предисл. В. Дементьева], М., 1966; Против неба на земле. Поэма, М., 1968.

Лит.: Писатели-вологжане (1917—1957). Биобиблиографический справочник, Вологда, 1958; Оботуров В., Сила утверждения, «Литературная Россия», 1968, 9 авг.

ВИКУ́НЬЯ, млекопитающее рода лам; то же, что *вигонь.*

ВИКУ́НЬЯ МАККЕ́ННА (Vicuña Mackenna) Бенхамин (25.8.1831—25.1.1886), чилийский историк, публицист и политич. деятель. Отстаивал идею либер. бурж. республики с широким представительством различных слоёв народа. Выступал за сохранение нац. суверенитета, политику протекционизма и развитие нац. горнорудной пром-сти. Рассматривал рабочих как важнейший элемент социальной жизни Чили. В. М.— автор большого кол-ва трудов.

Соч.: Obras completas, v. 1—15, Santiago, 1936—40. *Б. И. Ермолаев.*

ВИ́ЛА (Vila), Порт-Вила, город и порт на о. Эфате в Тихом ок., адм. центр франко-брит. совладения Новые Гебриды. Ок. 3,5 тыс. жит. Вывоз копры, какао, кофе.

ВИ́ЛА ЛО́БОС (Villa-Lobos) Эйтор (5.3.1887, Рио-де-Жанейро, — 17.11. 1959, там же), бразильский композитор, дирижёр, фольклорист, педагог, муз.-обществ. деятель. В детстве не получил систематич. муз. образования. Впоследствии занимался у Ф. Браги и Э. Освальда. С 16 лет, путешествуя по Бразилии, собирал и записывал браз. муз. фольклор. Уже раннее соч. В. Л.—оркестровая сюита «Песни сертана» (1909) — отличается нац. характерностью. В 1922 как правительств. стипендиат В. Л. совершенствовался в Париже. Здесь общался с М. Равелем, М. де Фальей, оказавшими влияние на творчество композитора. С 1932 В. Л. — правительств. уполномоченный по вопросам муз. образования в Бразилии. Основал во многих городах Бразилии муз. школы и хоровые коллективы. Создал стройную систему муз. воспитания детей (придавал большое значение хоровому пению). В 1942 организовал Нац. консерваторию хорового пения. В 1945 по его инициативе в Рио-де-Жанейро открыта Браз. муз. академия (В. Л. был её бессменным президентом). Вёл широкую концертную деятельность (дирижировал на родине, за рубежом).

Творчество В. Л. глубоко национально. В своих соч. композитор обобщил типичные черты нар. иск-ва. Яркий пример музыки, созданной на основе фольклора,— четырнадцать «Шоро» (1921—29).

В. Л.—автор опер, балетов, 12 симфоний, симф. поэм, цикла из 9 сюит «Бразильские бахианы» (1930—45), 17 квартетов; концертов для фп., виолончели, гитары, арфы; фп. сюиты из 3 циклов «Мир ребёнка» (1918, 1921, 1926), фп. цикла «Сиранды» (1926), различных инструм. пьес и др.

Лит.: Шнеерсон Г., Памяти Вилла-Лобоса, «Советская музыка», 1960, № 3, с. 184—85; Пичугин П., Эйтор Вилла-Лобос, там же, 1962, № 5, с. 125—33; Эстрела А., Бразильская музыка, в сб.: Бразилия, М., 1963, с. 351—85; Mariz V., Heitor Villa-Lobos, Rio de J., 1949.

ВИ́ЛАГОШ (Világos), совр. Ширия (Şiria), крепость и населённый пункт к С.-В. от г. Арад (Банат). Во время Революции 1848—49 в Венгрии у В. 13 авг. 1849 произошла капитуляция осн. сил революц. войск, возглавлявшихся А. Гёргеем, перед командующим войсками царской России И. Ф. *Паскевичем.*

ВИЛАЙЕ́Т (тур. vilâyet, от араб. валийя — управлять), адм.-терр. единица в Турции. Деление на В. было введено в 1866 в соответствии с законом о В. 1864. Во главе В. (другое назв.— ил) стоит вали.

ВИ́ЛАНД (Wieland) Генрих (4.6.1877, Пфорцхейм, Баден, — 5.8.1957, Штарнберг), немецкий химик-органик и биохимик. Учился в Штутгарте, Берлине и Мюнхене. С 1901 доктор философии. С 1909 экстраординарный проф., с 1913 член Совета по органич. химии Мюнхенского ун-та и с 1917 одновременно ординарный проф. Высшей технич. школы в Мюнхене. С 1917 проф. Фрейбургского ун-та, а с 1925, заменив Р. *Вильштеттера,* возглавил кафедру органич. химии ун-та в Мюнхене. Осн. работы В. по химии гормонов, стероидов, алкалоидов, жёлчных к-т, а также хлорофилла и гемоглобина. Выдвинул (одновременно с В. И. *Палладиным*) теорию дегидрирования, объясняющую механизм окислит. реакций, в т. ч. процессов биол. окисления. В 1927 В. присуждена Нобелевская пр. за исследования строения жёлчных к-т и аналогичных соединений.

Соч.: Untersuchungen über die Gallensäuren, «Hoppe-Seyler's Zeitschrift für die physiologische Chemie», 1916—17, Bd 98, S. 59—64 (совм. с H. Sorge); Untersuchungen über die Konstitution der Gallensäuren, там же, 1932, Bd 210, S. 268—81; Bd 211, S. 261—274 (совм. с E. Dane und E. Sholz); Über den Verlauf der Oxydationsvorgänge, Stuttg., 1933; в рус. пер.— Практические работы по органической химии, 3 изд., Л., 1930 (совм. с Л. Гаттерманом).

Лит.: Poggendorff I. C., Biographisch-literarisches Handwörterbuch..., Bd 6, Tl 4, B., 1939, S. 2876. *С. С. Кривобокова.*

ВИ́ЛАНД (Wieland) Кристоф Мартин (5.9.1733, Оберхольцхейм, близ Бибераха,— 20.1.1813, Веймар), немецкий писатель. Сын пастора. Учился в Тюбингенском ун-те. Опубликовал религ.-дидактич. поэмы: «Испытание Авраама» (1753) и др. С 1772 был воспитателем будущего герцога Карла Августа в Веймаре, где издавал журн. «Дер дойче меркур» («Der Deutsche Merkur», 1773—1810). Осмеивая сентиментальную мечтательность, как и моральный аскетизм, В. внёс свою лепту в салонно-аристократич. лит-ру стиля *рококо.* Его «Агатон» (1766, рус. пер. 1783—84) — первый в Германии образец просветительского «романа воспитания». В сатирич. романе «Абдеритяне» (1774, рус. пер. 1832—40), как и в поэме «Музарион» (1768), В. переносит действие в Др. Грецию. Лучшее произв. В.— фантастич. поэма «Оберон» (1780, рус. пер. 1787). Филистерские упования В. на конечную победу «здравого смысла» и роль придворного поэта служили поводом для насмешек со стороны писателей «*Бури и натиска*», И. В. Гёте, позднее — Г. Гейне. Прогрессивное значение для развития нем. культуры имели его переводы Лукиана и У. Шекспира. Портрет стр. 53.

Соч.: Sämtliche Werke, Bd 1—53, Lpz., 1818—29.

Лит.: Рейман П., Основные течения в немецкой литературе, 1750—1848, пер. с нем., М., 1959; Sengle F., Wieland, Stuttg., 1949; Hecker J., Wieland..., Weimar, 1966.

ВИ́ЛА-НО́ВА-ДИ-ГА́Я (Vila Nova de Gaia), город в Сев. Португалии, на лев. берегу р. Дору у Атлантич. побережья, напротив Порту, с к-рым В. связан мостом. 46 тыс. жит. (1960). Гл. порт по вывозу вина. Биржа вина; винные склады. Гончарные, пищ., текст., пробковые предприятия.

ВИЛА́Р (Vilar) Жан (25.3.1912, Сет,— 28.5.1971, там же), франц. актёр, режиссёр. С 1932 занимался в школе Ш. Дюллена, выступал в театре «Ателье» (Париж), где начал режиссёрскую деятельность. В 1945—51 играл и ставил спектакли в различных театрах Парижа. В 1951—63 был директором, актёром и режиссёром Нац. народного театра (ТНП, Париж). В. развивал идеи Р. Роллана о нар. театре, он считал, что иск-во возглавляемого им театра должно определяться запросами демократич. зрителя. Деятельность ТНП дала толчок широкому движению нар. театров по всей Франции. В. ставил гл. обр. классич. произв. мировой драматургии, придавая сценич. образам остро современное звучание. Среди постановок В.: «Ричард II» Шекспира (1947, исполнил заглавную роль), «Смерть Дантона» Бюхнера (1948, Робеспьер), «Сид» Корнеля (1949, король), «Генрих IV» Пиранделло (1950, заглавная роль), «Скупой» (1952, Гарпагон), «Дон Жуан» (1953, заглавная роль) Мольера, «Делец» Бальзака (1957, Меркаде), «Карьера Артуро Уи» Брехта (1960, Уи), «Мир» по Аристофану (1961). С 1947 бессменный руководитель фестивалей драматич. иск-ва в Авиньоне. С 1946 снимался в кино.

Ж. Вилар в роли Гарпагона («Скупой» Мольера).

Соч.: De la tradition théâtrale, [P., 1965]; в рус. пер.— О театральной традиции, М., 1956.

Лит.: Бояджиев Г., Театральный Париж сегодня, М., 1960; Roy C., Jean Vilar, [P., 1968].

ВИЛА́Р, см. *Лекарственных и ароматических растений институт* всесоюзный научно-исследовательский.

ВИ́ЛЕДЬ, Вилять, река на Ю.-В. Архангельской обл. РСФСР, лев. при-

ток Вычегды. Дл. 321 *км*, пл. басс. 5610 *км*². Крупный приток — Вел. Охта (лев.). Ср. годовой расход воды 42,7 *м³/сек* (у насел. пункта Инаевская). Нерегулярное судоходство до устья р. Нарчуг.

ВИЛЕ́ЙКА, город, центр Вилейского р-на Минской обл. БССР, на р. Вилия (басс. Немана). Ж.-д. ст. (на линии Молодечно—Полоцк). 12,5 тыс. жит. (1969). З-ды строит. деталей, авторемонтный, маслодельный и др. Осн. в сер. 16 в.

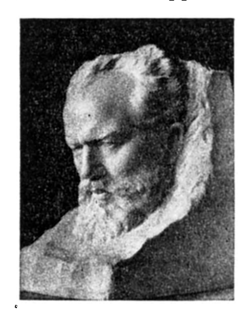
ВИЛЕ́Н (Vilaine), река в сев.-зап. части Франции. Дл. 225 *км*, пл. басс. 10,9 тыс. *км*². Берёт начало на Армориканской возв., впадает в сев. часть Бискайского зал. Атлантического ок. Средний расход воды в низовьях 91 *м³/сек*. Полноводна в течение всего года. Судоходна на шлюзованном участке от устья на 145 *км*.

ВИЛЕ́НКИН Виталий Яковлевич [р.27. 12.1910 (9.1.1911), Москва], советский театровед, доктор искусствоведения (1967). Исследователь иск-ва МХАТа, В. создал ряд капитальных трудов о творчестве его выдающихся деятелей. Один из организаторов Школы-студии им. В. И. Немировича-Данченко; с 1967 — профессор.

Соч.: Вл. И. Немирович-Данченко. Очерк творчества, Л., 1941; И. М. Москвин на сцене Московского Художественного театра, М., 1946; Качалов, М., 1962; Работа Вл. И. Немировича-Данченко с актером, в кн.: Вл. И. Немирович-Данченко ведет репетицию. «Три сестры» А. П. Чехова в постановке МХАТ 1940 г., [М., 1965]; Амедео Модильяни, М., 1970.

ВИ́ЛЕНСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1915, оборонительная операция 9(22) авг.— 22 авг. (4 сент.) в р-не г. Вильно 10-й рус. армии (ген. Радкевич) Зап. фронта против 10-й герм. армии (ген. Эйхгорн) в ходе 1-й мировой войны. Нем. войска, овладев Ковно (9 авг.), нанесли удар между рр. Вилия и Неман в обход Вильно с С., стремясь окружить гл. силы 10-й рус. армии, сосредоточенные севернее и северо-западнее Вильно. Во встречных боях, продолжавшихся до конца авг., обе стороны понесли большие потери. Наступление немцев было остановлено, что заставило их изменить план и приступить к проведению *Свенцянского прорыва 1915*.

ВИ́ЛЕНСКИЙ Зиновий Моисеевич [р. 3(15).10. 1899, ныне г. Корюковка Черниговской обл.], советский скульптор-портретист, нар. художник РСФСР (1969), чл.-корр. АХ СССР (1954).



З. М. Виленский. Портрет П. И. Чайковского. Мрамор. 1947. Третьяковская галерея. Москва.

Учился в моск. Вхутемасе-Вхутеине (1922—28). Для В. характерны вдумчивое отношение к индивидуальным особенностям модели, тщательность исполнения. Произв. В.: портреты К. Н. Игумнова (гипс, 1939), С. А. Лавочкина (мрамор, 1947), П. И. Чайковского (мрамор, 1947; Гос. пр. СССР, 1948) — все в Третьяковской галерее, монументальные бюсты дважды Героев Советского Союза С. Е. Артёменко в с. Рацулово Одесской обл. и И. Х. Михайличенко в пос. Алмазный Ворошиловградской обл. (оба — бронза, 1948—49), портрет С. А. Чаплыгина (гипс, 1950, Научно-мемориальный музей Н. Е. Жуковского, Москва), памятник В. И. Ленину в Сочи (бронза, 1957), портрет Б. Рассела (бронза, 1966, собственность автора).

Лит.: Выставка произведений З. М. Виленского. Каталог, М., 1966.

ВИ́ЛЕНСКИЙ КОНФЛИ́КТ 1920—39, конфликт между Польшей и Литвой из-за г. Вильно (ныне Вильнюс) и Виленской обл. По сов.-литов. договору от 12 июля 1920 (см. *Советско-литовские договоры*) г. Вильно с прилегающей областью был включён в состав Литвы. Право Литвы на Вильно подтвердил и польско-литов. договор от 7 окт. 1920. Но 9 окт. 1920 войска польск. ген. Л. Желиговского захватили Вильно. Литва разорвала дипломатич. отношения с Польшей. Под флагом Лиги Наций в Виленскую обл. были введены вооруж. силы Англии, Франции и др. стран. Сов. пр-во в нотах Польше от 11 и 16 дек. 1920 заявило решительный протест против ввода иностр. войск в Виленскую обл. Лига Наций рекомендовала Польше и Литве вступить в переговоры. Они состоялись в 1921 в Брюсселе и Женеве, однако окончились безрезультатно. 15 марта 1923 конференция аккредитованных в Париже послов Англии, Италии и Японии (посол США присутствовал в качестве наблюдателя) под председательством чл. пр-ва Франции установила польско-литов. границу, закрепившую Виленскую обл. за Польшей. Литва отказалась признать это решение. Сов. пр-во в ноте от 5 апр. 1923 заявило Польше о непризнании решения конференции послов. 17 марта 1938 Польша при поддержке гитлеровской Германии вновь предъявила Литве в ультимативной форме ряд требований, угрожая в случае их отклонения оккупировать страну. Благодаря решительному выступлению Сов. пр-ва в поддержку Литвы последняя сохранила самостоятельность. В марте 1938 между Польшей и Литвой были установлены дипломатич. отношения. В сент. 1939 в ходе освобождения Сов. Армией зап. областей Украины и Белоруссии была освобождена и Виленская обл. По договору между СССР и Литвой от 10 окт. 1939 она передана Литве.

Лит.: Внешняя политика СССР. Сб. документов, т. 2—4, М., 1944—46; Документы внешней политики СССР, т. 2—6, М., 1958—1962; История дипломатии, [2 изд.], т. 3, М., 1965.

ВИ́ЛИК (лат. vilicus, villicus), в Др. Риме управляющий *виллой*. Обычно раб или вольноотпущенник.

ВИ́ЛИЯ, река в БССР и Литов. ССР (где наз. Нярис), прав. приток Нямунаса (Немана). Дл. 510 *км*, пл. басс. 25 100 *км*². Берёт начало среди болот к С. от г. Минска. В верховьях течёт по болотистой местности в слабо выраженной долине, в ср. и ниж. течениях долина имеет высокие склоны; в русле встречаются пороги. Гл. приток — Швянтойи (справа). Питание смешанное. Замерзает в декабре, вскрывается в марте. Судоходна на отд. участках. На реке — гг. Вильнюс и Каунас (в устье). На В. выше г. Вилейка сооружается (1971) водохранилище для водоснабжения г. Минска.

ВИ́ЛКА, артиллерийский стрелковый термин, означающий недолёт и перелёт снарядов относительно цели («захват в вилку»). Падение (разрыв) снаряда перед целью (недолёт) наз. минусом, а за целью (перелёт) — плюсом. До получения В. нельзя переходить к стрельбе на поражение цели. Поэтому предварительно проводится пристрелка, задача к-рой — отыскание обеспеченной (два плюса и два минуса) наименьшей В.

ВИ́ЛКА (биол.), особые органы у нек-рых насекомых и ракообразных. 1) В. (furca, или apophysis) — часть внутр. хитинового скелета груди насекомого; вдаётся внутрь тела в виде вилообразного выроста (на брюшной стороне грудных члеников), служащего местом прикрепления мышечных сухожилий. 2) В. (furcula, или furca) — прыгательный орган у насекомых из отряда *ногохвосток* — пара сросшихся у основания выростов на брюшной стороне четвёртого брюшного сегмента, в покое подогнутых под брюшко и зацепленных за особый вырост на третьем брюшном сегменте. В. может с силой разгибаться книзу и назад и, ударяясь о землю, подбрасывать насекомое в воздух. 3) В. (furca) — пара придатков на конце последнего брюшного членика у нек-рых ракообразных (напр., у веслоногих).

ВИЛКАВИ́ШКИС, город, центр Вилкавишкского р-на Литов. ССР. Расположен на шоссе Капсукас — Калининград, в 4 *км* от ж.-д. ст. Вилкавишкис (на линии Каунас—Калининград). 7,6 тыс. жит. (1968). З-ды металлич. изделий, консервный (зелёный горошек, фруктовые и ягодные консервы), швейная ф-ка. В. известен с 16 в.

ВИ́ЛКОВО, город в Килийском р-не Одесской обл. УССР. Порт на Дунае, в 18 *км* от Чёрного м. Расположен на Килийском гирле в дельте Дуная, на островах, разделённых большим количеством проток и каналов (т. н. водяные улицы). 10,2 тыс. жит. (1968). Рыбообрабат., судоремонтный з-ды. Рыболовство.

Лит.: Менахина А. Л., Вилково, 2 изд., Одесса, 1966.

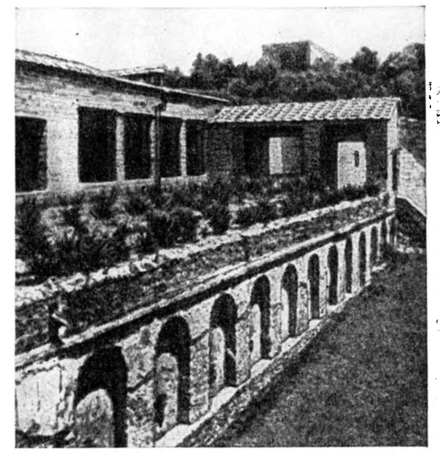
ВИЛКС Эвалд (псевд.; наст. имя и фам. Эвалд Микелевич Лацис) (р. 8.2.1923, Валка), латышский советский писатель. Чл. КПСС с 1949. Род. в семье рабочего. Печатается с 1941. Участник Великой Отечеств. войны (сб. рассказов «Люди одной правды», 1949). Жизни латыш. колхозников посвящён сб. «В дни осенние» (1955; Гос. пр. Латв. ССР, 1957). В сб-ках «Зелёное дерево» (1960), «Из-за минуты опоздания» (1961), «Дикарь» (1968) подняты проблемы современной жизни, нарисованы характеры людей в труде и в быту.

Соч. в рус. пер.: Рассказы, Рига, 1957; В дни осенние, Рига, 1958; Все случилось летом, М., 1960; Рассказы, М., 1967.

Лит.: Очерк истории латышской советской литературы, Рига, 1957; Швейцер В., Рассказы Эвалда Вилкса, «Дружба народов», 1968, № 9. *М. А. Мауриня.*

ВИ́ЛЛА (лат. villa — усадьба, поместье, уменьшит. от vicus — деревня, посёлок), тип загородного дома с садом или парком. Первые В. появились в Италии в 3 в. до н. э.; во 2—1 вв. до н. э. они уже встречались по всему Средиземноморью. Наиболее распространённым типом В. в этот период была villa rustica — архит. комплекс жилых и хоз. построек — центр сел. поместья; обычно состояла из господской части, где жили хозяин и его семья, и

хозяйственной (помещения для рабов, хлевы, амбары и пр.). Все постройки В. группировались вокруг открытого, позже замкнутого, двора. Существовали также и пригородные В.— villa urbana, предназначенные для развлечений и отдыха. Жилые помещения владельца во 2—1 вв. до н. э. обособились от хоз. построек, нередко их украшали мозаиками и росписью. Наряду с ранним типом строили крупные В. (особенно в эпоху империи), окружённые специально разбитым, обычно террасным, парком с павильонами, скульптурой и фонтанами. Подобный тип В., загородного поместья-резиденции знати, получил дальнейшее развитие в 15—17 вв. в Италии. В эпоху Возрождения ансамбль В. в целом приобретает осевую композицию, гл. здание — казино — занимает центр. положение. Большое значение придаётся архит. решению подпорных стенок, террас и связывающих их многомаршевых лестниц, к-рые в сочетании с искусств. насаждениями зрительно объединяют в одно целое дом и парк с окружающим пейзажем (виллы: папы Юлия III в Риме, 1550—55, арх. Дж. Виньола, Б. Амманати, Дж. Вазари; Ротонда близ Виченцы, 1551—67, арх. Палладио, окончена в 1580—91, арх. В. Скамоцци; Камбьязо близ Генуи, 1548, арх. Г. Алесси). Естеств. стройность, обозримость ансамбля В. эпохи Возрождения сменяет сложная и прихотливая композиция пышных барочных В., рассчитанная на пространств. эффекты при последоват. восприятии отд. частей комплекса. Большой парк с павильонами, статуями и каскадами образует теперь искусственный многоплановый пейзаж, перспективу к-рого замыкает казино (вилла Альдобрандини во Фраскати, 1598—1603, арх. Дж. делла Порта и К. Мадерна, достроена К. Фонтаной).


Вилла Мистерий около Помпей. 2—1 вв. до н. э.

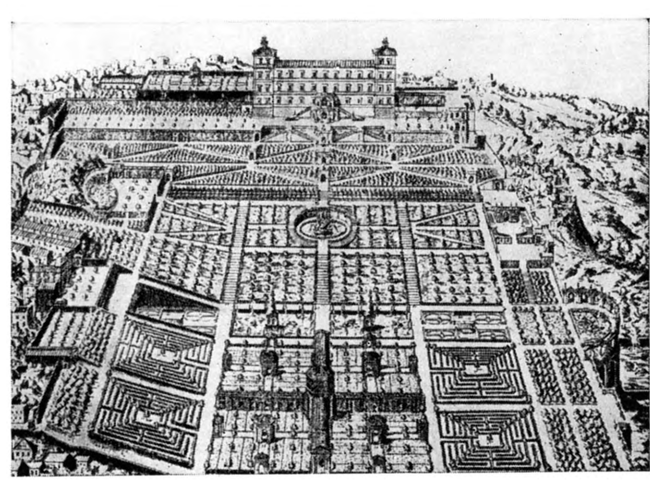
Вилла в Гарше (департамент О-де-Сен, Франция). 1927. Арх. Ле Корбюзье.

В 19 в. В. называют комфортабельный частный дом с садом или парком в привилегиров. районах города или пригорода, а также в курортной местности. В 20 в. В. часто называют любой комфортабельный, изолированно стоящий загородный дом для одной семьи. В силу индивидуальности заказа и отсутствия многих, обычно ограничивающих архитектора условий строительство загородных домов в совр. зарубежной архитектуре носит зачастую экспериментальный характер; ведутся поиски новых конструктивных и планировочных решений, направленных на создание максимального комфорта и единства с природой.

Илл. см. на вклейке, табл. III (стр. 48—49).

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 2, М., 1948, т. 5, М., 1967; Masson G., Ville e palazzi d'Italia, Mil., 1959; Le Corbusier, Vers une architecture, P., [s. a.]; Rupprecht B., Villa. Zur Geschichte eines Ideals, в сб.: Probleme der Kunstwissenschaft, Bd 2, B., 1966, S. 210—50.

В. И. Кузищин, В. М. Датунов.


Вилла д' Эсте в Тиволи (Италия). 1550—72. Арх. П. Лигорио. (Офорт Э. Дюперака, 16 в.)

ВИЛЛА́ДЖО-ДУ́КА-ДЕ́ЛЬИ-АБРУ́ЦЦИ, Виллабруцци, прежнее название г. *Джохер* в Сомалийской Республике.

ВИЛЛАНЕ́ЛЛА (итал. villanella — деревенская песня), жанр итал. бытовой вокальной музыки 15—16 вв., возникший из крестьянской нар. песни. Музыка В. светлого характера, нередко танцевальна. Обычно В. гомофонны по складу, чаще всего трёхголосны, включают параллельное движение голосов, они исполнялись без сопровождения или с аккомпанементом лютни. Форма В. куплетная с припевом. Встречаются В. любовно-лирические, бытовые, шуточные, сатирич., игровые. Возникнув в Неаполе, В. распространилась по всей Италии (в числе авторов В.— Д. да Нола, О. Векки, Л. Джустиниани, Б. Донато) и проникла в др. страны. Во Франции в 16 в. возникла своя разновидность В., посвящённая пастушеской жизни. *А. Г. Юсфин.*

ВИЛЛА́НИ (Villani) Джованни (2-я пол. 13 в., Флоренция,— 1348, там же), флорентийский хронист и гос. деятель. В 1316—17 и 1321 — приор (чл. пр-ва) Флорентийской республики. Хроника В., посвящённая истории Флоренции, доводит изложение событий до 1348; содержит богатый и довольно точный материал по экономике Флоренции, а также даёт сводку политич. событий в Италии в 1-й пол. 14 в. Автор отражает настроения *«жирного народа»*. В произв. В. ср.-век. мировоззрение сочетается со свойственным Возрождению реалистич. описанием событий. Хронику В. продолжили его брат Маттео В. (до 1363), а затем племянник Филиппо В. (до 1364).

Соч.: Cronica, Firenze, 1923.

Лит.: Рутенбург В. И., Народные движения в городах Италии. XIV — начала XV вв., М.— Л., 1958, с. 331—32; Fiumi E., La demografia fiorentina nelle pagine di G. Villani, «Archivio Storico Italiano», 1950, t. 108, p. 78—158; его же, Economia e vita privata dei fiorentini nelle rivelazioni statistiche di G. Villani, там же, 1953, t. 111, p. 207—41. *В. И. Рутенбург.*

ВИЛЛАНО́ВА КУЛЬТУ́РА, археологическая культура раннего железного века в Сев. Италии (900—500 до н. э.). Названа по сел. Вилланова (Villanova) близ Болоньи, где в 1853—55 были обнаружены характерные для В. к. погребения — колодцеобразные могилы с трупосожжением. Урны для праха имеют вид двух усечённых конусов с геометрич. орнаментом. Различают 4 периода В. к., по к-рым прослеживается постепенное совершенствование техники изготовления бронз. изделий, рост применения железа. Обществ. строй племён В. к. характеризуется распадом родовых отношений, значительной имуществ. дифференциацией, наличием патриархального рабства. Вопрос о носителях В. к. окончательно ещё не решён. Полагают, что ими были *умбры*.

Лит.: Модестов В. И., Введение в римскую историю, ч. 1, СПБ, 1902; Randall-Mac Iver D., Villanovans and early Etruscans, Oxf., 1924; Åberg N., Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Chronologie, t. 1—5, Stoch., 1930—35.

ВИЛЛА́НЫ (позднелат. villani, от лат. villa — усадьба, поместье), разные категории феодально-зависимого крестьянства в странах Зап. Европы в средние века.

1) Во Франции, Германии, Италии В. находились в сравнительно лучшем юридическом и имущественном положе-

нии, чем другие категории крестьянства: для В. здесь было характерно отсутствие наследственных личных повинностей (т. е. повинностей, к-рые раскладывались бы на личность, а не на земельный надел крестьянина и наследственно уплачивались одному и тому же сеньору), бо́льшая свобода в отчуждении держаний, более широкие возможности переселения в другую вотчину, в город или на свободные земли. Складывание категории В. происходит здесь в 9—10 вв. В 13—14 вв. (в период т. н. освобождения) В. становятся мн. *сервы*. В 13—15 вв. термин «В.» стал употребляться также в качестве одного из собирательных обозначений всего крестьянства.

2) В Англии В.— категория крестьянства, находившаяся в одной из наиболее суровых форм феод. зависимости. Для англ. В. характерны: произвольные повинности (повинности «по воле лорда»), выполнение тяжёлой барщины, строгое ограничение прав ухода с надела, подсудность только суду своего же лорда. Юридическое оформление ин-та вилланства завершается в Англии к сер. 12 в. Благодаря наличию в Англии этого периода сильной королевской власти зависимость В. отличалась здесь известной унифицированностью в рамках всей страны. В 15—16 вв., по мере превращения вилланского держания в *копигольд*, В. как юридич. категория в Англии исчезают.

Лит.: Косминский Е. А., Исследования по аграрной истории Англии XIII в., М.— Л., 1947; Барг М. А., Исследования по истории английского феодализма в XI—XIII вв., М., 1962; Сказкин С. Д., Очерки по истории западноевропейского крестьянства в средние века, М., 1968; Блок М., Характерные черты французской аграрной истории, пер. с франц., М., 1957.
Ю. Л. Бессмертный.

ВИЛЛА́Р (Villars) Клод Луи Эктор (8.5.1653, Мулен,—17.6.1734, Тюрен), французский полководец, маршал-генерал (1733), герцог (1705). Род. в семье дипломата. В армии с 1671, в 1674 командовал кав. полком. Во время войны за *Испанское наследство*, командуя корпусом, разбил войска принца Баденского при Фридлингене (1702) и Гохштедте (1703), за что был провозглашён солдатами маршалом и утверждён королём в этом звании. В 1709 восстановил боеспособность франц. войск во Фландрии. Из-за тяжёлого ранения не мог руководить войсками и они потерпели поражение при *Мальплаке*. В 1712 нанёс поражение австр. войскам Евгения Савойского при *Денене*. С 1715 пред. воен. совета и чл. регентского совета, с 1723 — гос. министр. В 1732—34, командуя франц. армией во время войны за Польское наследство, совершил успешный поход в Сев. Италию.

ВИЛЛАРДУЭ́Н (Villehardouin) Жофруа де (ок. 1155, замок Виллардуэн в Шампани,— ок. 1213), один из вождей 4-го *крестового похода*. Участвовал в дипломатич. переговорах с венецианцами, Византией (приведших в конечном счёте к изменению направления похода), в завоевании Задара (1202), Константинополя (1203—04). Был одним из основателей *Латинской империи*. Получил от имп. Балдуина в 1204 титул маршала Романии (Латинской империи), а от короля Фессалоникийского королевства в 1207 — г. Мосинополь с округой. В.— автор хроники о 4-м крестовом походе, в к-рой стремится оправдать захват и разгром Константинополя крестоносцами. Несмотря на тенденциозность, произв. В., насыщенное обильным фактич. материалом, — важный источник по истории этого похода; замечательный памятник франц. прозы.

Соч.: La conquête de Constantinople, t. 1—2, P., 1938—39.

Лит.: Longnon J., Recherches sur la vie de G. de Villehardouin, P., 1940; Примов Б., Жофроа дьо Вилардуен..., в сб.: Годишник на Софийския университет. Историко-филологич. факультет, т. 45, кн. 2, София, 1948/49. *М. А. Заборов.*

ВИ́ЛЛАРИ (Villari) Розарио (р. 12.7. 1925), итальянский историк. Автор исследований, освещающих с марксистских позиций социально-экономич. историю Неаполитанского королевства и других итал. гос-в в 17—19 вв. и широкий круг проблем, связанных с исторически сложившейся отсталостью Юж. Италии («Южный вопрос»).

Соч.: Mezzogiorno e contadini nell'età moderna, Bari, 1961; Il sud nella storia d'Italia. Antologia della questione meridionale..., Bari, 1961; Conservatori e democratici nell' Italia liberale, Bari, 1964.

ВИ́ЛЛАРИ ЭФФЕ́КТ, влияние механич. деформаций (растяжения, кручения, изгиба и т. д.) на намагниченность ферромагнетика. Открыт (1865) итал. физиком Э. Виллари (E. Villari, 1836—1904). В. э. обратен *магнитострикции* (изменению размеров ферромагнетика при его намагничивании). Ферромагнетики (напр., никель), к-рые при намагничивании сокращаются в размерах (обладают отрицательной магнитострикцией), при растяжении уменьшают свою намагниченность (отрицательный В. э.). Наоборот, растяжение ферромагнетиков с положительной магнитострикцией (напр., стержня из железо-никелевого сплава с 65% Ni) приводит к увеличению их намагниченности (положительный В. э.). При сжатии знак В. э. меняется на обратный. В. э. объясняется тем, что при действии механич. напряжений изменяется доменная структура ферромагнетика (см. *Магнитная структура*), определяющая его намагниченность. В. э. находит применение в технике при создании материалов с заданными магнитными свойствами.

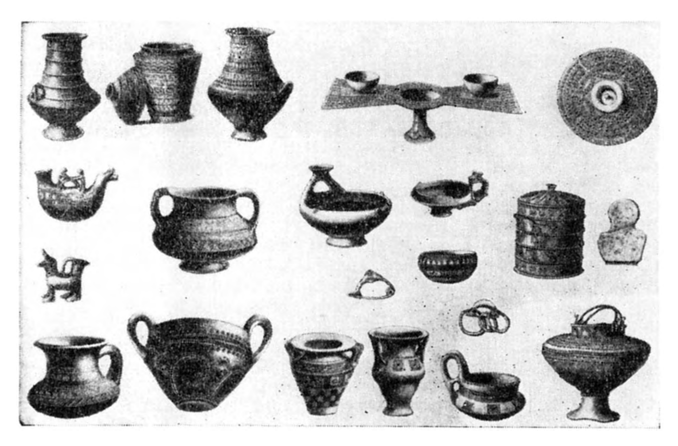
Лит. см. при ст. *Магнитострикция*.
Р. З. Левитин.

ВИЛЛАФРА́НКСКОЕ ПЕРЕМИ́РИЕ 1859, заключено в Виллафранке (Villafranca, Сев. Италия) 11 июля между Францией и Австрией по инициативе первой, сепаратно от Сардинского королевства (Пьемонта) — союзника Франции по *австро-итало-французской войне 1859*. Стороны обязывались содействовать созданию Итал. конфедерации под почётным председательством папы римского; Австрия должна была уступить права на Ломбардию Франции, а Франция — передать эту терр. Пьемонту; Венеция оставалась под верховной властью Австрии; изгнанные нар. восстаниями 1859 правители гос-в Центр. Италии должны были вернуться на свои троны; папе предлагалось провести в своих областях необходимые реформы. Условия В. п. нарушали *Пломбьерское соглашение 1858*, по к-рому Венеция должна была перейти к Пьемонту. Осн. пункты В. п. были закреплены в Цюрихских договорах 1859, однако австро-франц. сговор в части, касающейся создания Итал. конфедерации, был сорван революц. событиями 1859—60, приведшими к образованию единого итал. гос-ва (к-рое объединило все терр. Апеннинского п-ова, за исключением Рима).
В. Е. Невлер.

ВИЛЛЕ́ЛЬ (Villèle) Жан Батист (14.4. 1773, Тулуза,— 13.3.1854, там же), граф, французский гос. и политич. деятель. В период Великой франц. революции жил на о. Реюньон. В 1807 возвратился во Францию. После реставрации *Бурбонов* (1815) был назначен мэром Тулузы, руководил белым террором. В 1815 избран в палату депутатов, где стал одним из лидеров ультрароялистов. В 1820—21 мин. без портфеля в пр-ве А. Э. *Ришельё*; в 1822—27 глава пр-ва. Деятельность кабинета В. отмечена принятием реакц. законов: об ограничении печати, «о святотатстве», о вознаграждении эмигрантов-роялистов. В 1823 В. по указанию *Священного союза* осуществил воен. интервенцию против революц. Испании.

Соч.: Mémoires et correspondance, v. 1—5, P., 1887—90.

ВИЛЛЕМИ́Т [по имени короля Нидерландов Вильгельма I (Виллема, Willem)], минерал состава Zn_2SiO_4 (73,0% ZnO, 27,0% SiO_2). Обычна примесь Mn^{2+}. Кристаллизуется в тригональной системе. Структура сложная, образована связанными через общие кислороды тетраэдрами SiO_4 и ZnO_4. Кристаллы призматического или игольчатого облика редки; обычно зернистые или радиально-лучистые агрегаты, натёки и т. д. Бесцветный, зеленоватый или желтовато-бурый; ярко люминесцирует в ультрафиолетовых и катодных лучах. Тв. по минералогической шкале 5—6; плотность 3890—4180 *кг/м³*. Образуется как в зонах окисления свинцово-цинковых месторождений, так и в нек-рых контактово-



Керамические и бронзовые предметы культуры Вилланова.

Н. Е. Вилонов.

В. Э. Вилцинь.

метасоматич. месторождениях (Франклин в США). Используется как цинковая руда. Применяется также для изготовления флуоресцирующих экранов в электроннолучевых трубках и др. приборах.

ВИ́ЛЛЕМС (Willems) Ян Франс (11.3. 1793, Бухаут,— 24.6.1846, Гент), бельгийский поэт и филолог. Писал на флам. яз. Основатель и редактор журн. «Белгис мюзеум» («Belgisch museum», т. 1—10, 1837—46). Идеолог движения за сохранение флам. нац. культуры (патриотич. стих. «К бельгийцам», 1818). В его стихах заметно влияние нар. поэзии. В романтич. поэме «Мария Брабандская» (1828) возвеличено героич. прошлое бельг. народа. В 1836 подготовил к изданию нар. сатирич. кн. «Рейнеке-Лис».

Лит.: Mierlo J. van, J. F. Willems, Leuven, 1946; Lissens R. F., De vlaamse Letterkunde van 1780 tot heden, Amst.—Brussel, [1967].

ВИ́ЛЛЕМСТАД (Willemstad), город на о. Кюрасао, адм. ц. Нидерландских Антильских о-вов. 60 тыс. жит. (1964). Порт на Карибском м. Переработка нефти, завозимой из Венесуэлы; вывоз нефтепродуктов.

ВИЛЛИ́ЗИЙ, Уиллис (Willis) Томас (27.1.1621, Оксфорд,— 11.11.1675, Лондон), английский анатом и врач. Учился в Оксфорде. С 1660 проф. Оксфордского ун-та. В 1667 переехал в Лондон, где приобрёл известность, сочетая практич. работу врача с деятельностью учёного-исследователя в области анатомии мозга и его сосудов. Именем В. названы артерии основания головного мозга и 11-я пара головных нервов — добавочный нерв, — впервые им описанные, а также часть желудка, граничащая с привратником.

Соч.: Cerebri anatome, cui accessit Nervorum descriptio et usus, Amst., 1683.

Лит.: Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte, hrsg. von A. Hirsch, 2 Aufl., Bd 5, B., 1934.

ВИ́ЛЛИХ (Willich) Август (19.11.1810, Познань,— 22.1.1878, Сент-Мэри, Огайо, США), участник немецкого рабочего движения, глава сектантской фракции ультралевых в *Союзе коммунистов*. С 1828 в прусской армии, был произведён в офицеры. В 1847 вышел в отставку по политич. убеждениям. В том же году вступил в Союз коммунистов. Был одним из организаторов нар. демонстрации в Кёльне 3 марта 1848. Во время *Баденско-пфальцского восстания 1849* командовал крупным отрядом волонтёров, в к-ром сражался Ф. Энгельс. В 1850 вместе с К. *Шаппером* возглавил сектантско-мелкобурж. фракцию, прикрывавшую антипролетарские взгляды ультралевой фразеологией. В. был одним из виновников раскола Союза коммунистов в сент. 1850, после чего возглавлял отколовшуюся сепаратную орг-цию (существовала до 1853). Во время *Кёльнского процесса коммунистов 1852* авантюристич. действия В. были использованы прусской полицией. В 1853 В. эмигрировал в США; участвовал в Гражд. войне в США 1861—65 на стороне северян в чине бригадного генерала.

Лит.: Маркс К., Разоблачения о кёльнском процессе коммунистов, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 8; его же, Рыцарь благородного сознания, там же, т. 9; Энгельс Ф., К истории Союза коммунистов, там же, т. 21. *Г. Тиеде* (ГДР).

ВИ́ЛЛОБИ (Willughby) Фрэнсис (1635—1672), английский натуралист и путешественник; см. *Уиллоби Ф.*

ВИ́ЛОК, посёлок гор. типа в Виноградовском р-не Закарпатской обл. УССР, на р. Тиса (басс. Дуная). Ж.-д. станция. 3,5 тыс. жит. (1968). Деревообр. комбинат, обув. ф-ка.

ВИЛО́НОВ Никифор Ефремович (парт. псевд. Михаил Заводской) [9(21).2.1883, Моршанск,—18.4(1.5).1910, Давос, Швейцария], деятель революц. движения в России. Род. в семье рабочего. Чл. РСДРП с 1902. Вёл парт. работу в Киеве, Екатеринославе, Казани, Самаре, Екатеринбурге, Москве. В нояб.— дек. 1905 был пред. Самарского совета. Неоднократно подвергался тюремному заключению и ссылкам. В 1908, больной туберкулёзом, уехал за границу; участвовал в создании *Каприйской школы*. В кон. 1909 порвал с её преподавателями и слушателями, организовавшими антипарт. *группу «Вперёд»*, и уехал в Париж к В. И. Ленину.

ВИЛОРО́Г, винторогая антилопа (Antilocapra americana), жвачное животное, единственный вид сем. вилорогов (Antilocapridae). Дл. тела 100—130 *см*, высота в плечах 80—100 *см*. У самцов короткие (до 30 *см*), толстые рога, на концах разветвлённые; у самок рога значительно меньше. В отличие от *полорогих*, у к-рых рога растут, не сменяясь в течение всей жизни, у В. чехлы рогов периодически спадают после сезона спаривания, заменяясь вырастающими под ними новыми чехлами. Самка ежегодно в мае — июне рождает по 2 детёныша. В.— стадное полигамное животное, населявшее степи Сев. Америки от 50° с. ш. до Мексики и от Миссури на В. до Скалистых гор на З. Ещё в 19 в. В. встречался большими стадами и добывался ради мяса и шкуры. Сильно истреблён, во мн. местах исчез. Находится под охраной; в нек-рых местах содержится в загонах.

Лит.: Einarsen A. S., The pronghorn antelope and its management, Wash., 1948, p. 1—238.

ВИЛОХВО́СТКИ, название, применяемое для обозначения двух различных отрядов насекомых класса бескрылых: *ногохвосток* и *двухвосток*.

ВИ́ЛОЧКА, дужка (furcula), дугообразная кость плечевого пояса у птиц. Образована сросшимися ключицами. Внизу В. может соединяться с грудиной, а её верхние концы соединены с лопатками и коракоидами. В. придаёт упругость плечевому поясу. Она имелась уже у *археоптерикса*. В. развита у хорошо летающих птиц и редуцирована у плохо летающих. У нек-рых попугаев и сов В. не сращена, но обе её ветви соединены фиброзной связкой. У нелетающих бескилевых птиц В. рудиментарна, ключицы не срастаются или отсутствуют (*киви*, вымершие *моа*).

ВИ́ЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА́ (thymus, glandula thymus), зобная железа, тимус, внутренняя грудная железа, дольчатая железа внутр. секреции у позвоночных животных и человека. В. ж. развивается из энтодермального эпителия *жаберных мешков*.

У человека В. ж. закладывается на 6-й неделе развития. Зачатки В. ж. первоначально представлены только эпителиальной тканью. В процессе развития В. ж. строение её усложняется и она становится дольчатой. У человека В. ж. расположена в грудной полости в области верхнего межплеврального пространства переднего средостения. Она хорошо развита у новорождённых. К моменту рождения это самый большой лимфоидный орган, его ткань активнее всех др. тканей организма продуцирует лимфоциты. Рост В. ж. продолжается до наступления половой зрелости, масса её к этому времени составляет 30—40 *г*; в дальнейшем происходит её обратное развитие. В. ж. снаружи покрыта соединительнотканной капсулой, от к-рой внутрь железы отходят перегородки, разделяющие её на дольки. В каждой дольке В. ж. различают корковое и мозговое вещество. Корковое вещество представляет собой эпителиальную ткань сетчатого строения, в петлях к-рой расположено большое количество лимфоцитов, что позволяет относить В. ж. к лимфоэпителиальным образованиям. В мозговом веществе, сходном по строению с корковым веществом, лимфоцитов меньше; в средней его части расположены слоистые эпителиальные тельца до 50 *мкм* в диаметре — тельца Гассаля — наиболее характерные структуры В. ж., образованные концентрически наслоёнными эпителиальными клетками. К 15 годам количество слоистых эпителиальных телец достигает максимума, после чего быстро убывает. Однако даже в старческом возрасте продолжается новообразование телец Гассаля. С возрастом корковая часть долек постепенно обедневает лимфоцитами. Редукция корковой части идёт быстрее, чем мозговой, но остатки её сохраняются даже после полного замещения вещества железы жировой тканью.

Функциональное значение В. ж. окончательно не выяснено. Имеются данные о сезонности функционирования В. ж. у низших позвоночных, об участии её в регуляции роста и минерального обмена в организме, а также в формировании специфич. *иммунитета*. У птиц В. ж. рассматривают и как депо лабильных нуклеопротеидов, к-рые усиленно расходуются в периоды половой деятельности. В. ж. функционирует в тесной взаимосвязи с др. железами внутр. секреции (надпочечники, гипофиз, половые железы). В. ж. очень чувствительна к внешним воздействиям — физич. (облучение), химич. (мн. канцерогены), гормональным (гормоны коры надпочечников, щитовидной, половых желёз и др.), на к-рые реагирует обратным развитием и атрофией. Кровоснабжение В. ж. осуществляется от внутр. артерии грудной железы и нижней щитовидной артерии; иннервация — ветвями блуждающего нерва, симпатич. и диафрагмального нервов.

Встречаются отклонения от нормального развития В. ж.: аплазия (полное отсутствие), что обычно сочетается с др. *пороками развития* организма, и гипоплазия (недостаточное развитие В. ж.) — в комбинации с гипоплазией щитовидной же-

лезы и психич. отсталостью. В нек-рых случаях наблюдаются добавочные железы, расположенные на шее. Гиперплазия (значит. увеличение) В. ж. может препятствовать нормальному развитию соседних органов, вызвать нарушение дыхания и внезапную смерть; нередко служит проявлением *тимико-лимфатического состояния.*

Лит.: Миллер Дж., Дукор П., Биология тимуса, пер. с нем., М., 1967; Галустян Ш. Д., Строение зобной железы в свете экспериментального анализа, М., 1949; Tesseraux H., Physiologie und Pathologie des Thymus, Lpz., 1959; Tesseraux H., Physiologie und Pathologie des Thymus, Lpz.— Münch., 1959. *Ю. И. Денисов-Никольский.*

ВИ́ЛОЧНАЯ МОНТИРО́ВКА, параллактическая *монтировка телескопа* с полярной осью, заканчивающейся вилкой, несущей ось склонения, вокруг к-рой вращается телескоп. В. м. позволяет наводить телескоп на любую точку неба. В. м., впервые применённая в США (1908) для 1,5-*м* рефлектора Маунт-Вилсоновской обсерватории, широко используется для установки крупных рефлекторов; в частности, 2,6-*м* рефлектор Крымской астрофиз. обсерватории установлен на В. м.

ВИЛТ (от англ. wilt — вянуть), увядание растений, вызываемое разнообразными причинами. Чаще В. наз. трахеомикозную болезнь, вызываемую несовершенными грибами Verticillium dahliae (вертициллиозный В.) и Fusarium oxysporum (фузариозный В.). Первый поражает ок. 350 видов двудольных растений. От В. сильнее страдает хлопчатник, несколько меньше кунжут, канатник, лён, томат, картофель, дыня, арбуз, персик, абрикос и др.

Возбудитель развивается в почве, через корни проникает в растение и распространяется в водопроводящей системе ксилемы, вызывая увядание надземных органов. Чаще погибает всё растение, реже — отдельные его части. Болезнь передаётся через почву, с растительными остатками, с посадочным материалом, поливной водой (фузариозный В. и с семенами). Поражённые растения или не дают урожая, или качество его резко снижается. Меры борьбы: подбор устойчивых к В. сортов; очищение почвы от возбудителей В. путём введения рациональных севооборотов и обработки земли, внесение органич. удобрений, активизирующих развитие сапрофитных микробов и грибов-антагонистов возбудителя В.

Лит.: Соловьева А. И., Специализация формы Verticillium dahliae Kleb., в сб.: Болезни хлопчатника, Таш., 1938; Райлло А. И., Грибы рода фузариум, М., 1950; Материалы Всесоюзного симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника, Таш., 1964. *А. И. Соловьёва.*

ВИЛХЕЛМИ́НА-КАНА́Л (Wilhelmina-Kanal), канал в Нидерландах (пров. Сев. Брабант), связывающий р. Марк и канал Зейд-Виллемсварт. Дл. 54 *км.* На В.— г. Тилбург.

ВИ́ЛЦИНЬ Велта (Аусма) Эйновна (р.13.12.1928, Упесгрива, Талсинский р-н), сов. артистка балета, нар. арт. Латв. ССР (1959), нар. арт. СССР (1965). В 1948 окончила балетную студию при Театре оперы и балета Латв. ССР (Рига). С 1949 солистка этого театра. Среди партий, исполненных В.: Скайдрите («Стабураг» Калныня), Жизель (одноимённое произв. А. Адана), Одетта-Одиллия («Лебединое озеро» П. И. Чайковского), Джульетта («Ромео и Джульетта» С. С. Прокофьева), Баронесса («Сакта свободы» А. Скулте), Нелима («Ригонда» Р. С. Гринблата) и др. В 1956 и 1958 была в составе труппы Большого театра Союза ССР во время гастролей в Лондоне и Брюсселе. Деп. Верх. Совета Латв. ССР 7-го созыва и Верх. Совета СССР 6-го созыва. Гос. пр. Латв. ССР (1958). Награждена орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

ВИ́ЛЫ, фантастические женские существа в старинных нар. верованиях и нар. поэзии юж. славян (у зап. болгар — самовилы, у вост.— самодивы). Различались В. лесные, горные, водяные, воздушные. Образ В. отчасти аналогичен вост.-слав. русалке.

ВИ́ЛЬВА, название неск. рек в Пермской обл. РСФСР. Наибольшая из них впадает слева в р. Усьва (басс. Камы). Дл. 170 *км,* пл. басс. 3020 *км²*. Протекает по зап. склону Ср. Урала среди таёжных лесов, порожиста. Сплавная. В басс. В.— месторождения кам. угля (Гремячинск).

ВИЛЬГЕ́ЛЬМ (Wilhelm), в Германии: **В. I** Гогенцоллерн (22.3.1797, Берлин, — 9.3.1888, там же), король Пруссии с 1861 и германский император с 1871. В 1858—61 регент при слабоумном короле Фридрихе Вильгельме IV. В нем. националистич. лит-ре предпринимались попытки приписать В. I заслуги в образовании единого герм. монархич. гос-ва и создать легенду о «Вильгельме Великом». Фактически при В. I Пруссией, а затем Герм. империей управлял *Бисмарк.*

Лит.: Нарочницкая Л. И., Россия и войны Пруссии в 60-х гг. XIX в. за объединение Германии «сверху», М., 1960; Sybel H., Die Begründung des Deutschen Reiches durch Wilhelm I, 3 Aufl., Bd 1—7, Münch.—B., 1913.

В. II (27.1.1859, Потсдам, — 4.6.1941, пров. Утрехт, Нидерланды), герм. император и прус. король в 1888—1918, внук В. I. Представитель агрессивного герм. юнкерско-бурж. империализма; активно способствовал развязыванию 1-й мировой войны. Свергнут революцией 9 нояб. 1918, бежал в Нидерланды. 28 нояб. 1918 отрёкся от престола.

Соч. в рус. пер.: Переписка Вильгельма II с Николаем II. 1894—1914, М.— П., [1923]; Мемуары. События и люди, М.— П., 1923.

Лит.: Ерусалимский А. С., Внешняя политика и дипломатия германского империализма в конце XIX в., 2 изд., М., 1951; Schreiner A., Zur Geschichte der deutschen Aussenpolitik 1871—1945, [2 Aufl.], Bd 1, B., 1955.

ВИЛЬГЕ́ЛЬМ (правильнее Виллем, Willem), в Нидерландах: **В. I** Фредерик (24.8.1772, Гаага,— 12.12.1843, Берлин), принц Оранский, граф Нассауский, король в 1815—40. Решением Венского конгресса 1814—15 был объявлен королём объединённого голл.-бельг. Нидерландского королевства и великим герцогом Люксембургским. Пытался подавить *Бельгийскую революцию 1830* и до 1839 отказывался признать независимость Бельгии. Недовольство нар. масс политикой В. I заставило его отречься в 1840 от престола в пользу своего сына Вильгельма.

В. II Фредерик Георг Лодевейк (6.12. 1792, Гаага,— 17.3.1849, Тилбург), король в 1840—49, вел. герцог Люксембургский. Сын Вильгельма I. В 1815 командовал нидерландскими войсками в битве при *Ватерлоо.* Под напором нац.-освободит. движения бельг. народа признал в окт. 1830 независимость Бельгии, за что был смещён отцом с поста командующего нидерл. войсками. Был женат на сестре росс. имп. Александра I — Анне Павловне. Под влиянием революц. событий в ряде стран Европы в 1848 провёл реформу конституции, финанс. и податной систем в либеральном направлении.

В. III Александр Пауль Фредерик Лодевейк (19.2.1817, Брюссель,— 23.11. 1890, Ло), король в 1849—90, вел. герцог Люксембургский. Сын Вильгельма II. Напуганный европ. революциями 1848—49, вынужден был придерживаться конституции и предоставить решение ряда гос. вопросов парламенту. Маневрируя между консерваторами и либералами и борясь против последних, В. III дважды (1866 и 1867) распускал нижнюю палату.

ВИЛЬГЕ́ЛЬМ I Завоеватель (William the Conqueror) (1027 или 1028, Фалез, Франция,— 9.9.1087, Руан), английский король с 1066. С 1035 герцог Нормандии. Присоединил к своим владениям графство Мен (1062) и часть земель графа Анжуйского. Объявив себя наследником англо-саксонского короля *Эдуарда Исповедника,* В. I во главе войска нормандских, франц. и итал. феодалов высадился в 1066 в Англии; разбил при Гастингсе (14 окт. 1066) войско англосаксонского короля Гарольда и стал англ. королём. Конфисковав земли англосаксонской знати, В. I в своей политике опирался на нормандских рыцарей, мелких и средних местных землевладельцев, перешедших на сторону завоевателей, и церковь. При нём была установлена прямая вассальная зависимость всех феод. землевладельцев от короля, что способствовало укреплению королевской власти. Положение крестьян при В. I значительно ухудшилось. В 1086 по его приказу была проведена земельная перепись (т. н. «*Книга страшного суда*»), к-рая перевела мн. свободных крестьян в разряд крепостных (вилланов). Восстания против В. I не прекращались до сер. 70-х гг. 11 в.

Вильгельм I Завоеватель. Фрагмент ковра из Байё. 11 в. Музей г. Байё (Франция).

Лит.: Stenton F. M., William the Conqueror..., N. Y.— L., 1928; Brooke Chr., The Saxon and Norman kings, L., 1963. *М. Н. Соколова.*

ВИЛЬГЕ́ЛЬМ I ОРА́НСКИЙ (Willem van Oranje) Молчаливый (24.4. 1533, Дилленбург, Германия,— 10.7.1584, Делфт, Голландия), принц оранский, граф нассауский, деятель *Нидерландской буржуазной революции 16 в.* Нем. граф (старший сын графа Нассау-Дилленбург), В. I О. владел обширными землями в Нидерландах и во Франции (княжество Оранж). Выступив в нач. 60-х гг. во главе оппозиции нидерл. знати исп. режиму, В. I О. после вступления в Нидерланды исп. армии (1567) укрылся в Германии и с помощью нем. протестантских князей и франц. гугенотов организовал неск. вторжений в Нидерланды (1568, 1572). Успехи нар. восстания на С. страны (1572)

Вильгельм I Оранский.

Э. Вильде.

побудили В. I О. перейти на сторону революции; в 1572 по инициативе голл. крупной торг. буржуазии он был признан Штатами Голландии и Зеландии статхаудером (наместником) этих провинций, ему были даны почти диктаторские полномочия. Ловкий политик и дипломат, мастер политич. компромиссов и интриг, стремившийся укрепить свою личную власть, В. I О., однако, в этот период своей деятельности объективно способствовал консолидации нац. сил, вступивших в борьбу против Испании. Переехав после победы восстания на юге страны (1576) из Голландии в Брюссель, он занял пост руварда (высшая экстраординарная адм. должность) Брабанта (1577); пытался вести войну против Испании, опираясь на консервативные силы и иноземную помощь и подавляя выступления нар. масс. Убит исп. агентом Б. Жераром.

Лит.: Rachfahl F., Wilhelm von Oranien..., Bd 1—3, Halle — Haag, 1906—24; Blok P. J., Willem de Eerste Prins van Oranje, dl 1—2, Amst., 1919—20; Schelven A. A., Willem von Oranje, Haarlem, 1933.

А. Н. Чистозвонов.

ВИЛЬГЕ́ЛЬМА II ЗЕМЛЯ́ (Wilhelm II Land), часть терр. Антарктиды, примерно между 88° и 92° в. д., омывается морем Дейвиса. Свободна от ледникового покрова только расположенная на берегу гора Гауссберг — потухший вулкан (выс. 369 *м*). Высота ледникового покрова на Ю. превышает 2000 *м*. Район науч. исследований сов. антарктич. экспедиций с 1956. Открыта в феврале 1902 нем. экспедицией Э. Дригальского и названа именем герм. императора.

ВИЛЬГЕ́ЛЬМ-ПИК-ШТАДТ-ГУ́БЕН (Wilhelm-Pieck-Stadt Guben), город в ГДР, в округе Котбус, на р. Нейсе, у границы с Польшей. 28,5 тыс. жит. (1968). Самое крупное в ГДР произ-во шляп. Комбинат синтетич. волокна, текст., обув. пром-сть, машиностроение (оборудование для текст. пром-сти, бетонных з-дов). Назван в честь родившегося в этом городе В. Пика. Прежнее назв. города — Губен.

ВИ́ЛЬГЕЛЬМСХА́ФЕН (Wilhelmshaven, от имени герм. имп. Вильгельма I и нем. Hafen — гавань, порт), город в ФРГ, в земле Ниж. Саксония. 102,5 тыс. жит. (1969). Крупный порт на побережье Северного м., у устья канала Эмс-Яде (грузооборот до 15 млн. *т* в год). Важнейшая нефт. гавань страны (нефтепровод к г. Весселинг — 390 *км*). Производство пишущих и счётных машин, портовых подъёмных кранов, дизель-локомотивов, судов (2 верфи, в т. ч. воен.-мор.); швейная, текст., деревообр. пром-сть. Рыболовецкий центр. В. заложен как воен.-мор. база в 1853. В В. находится штаб воен.-мор. сил ФРГ.

ВИЛЬД (Wild) Генрих Иванович (17.12. 1833, Устер, Цюрихский кантон,— 23.8. 1902, Цюрих), физик и геофизик, швейцарец по происхождению. Образование получил в Цюрихе, Кёнигсберге и Гейдельберге. В 1858—68 проф. физики и директор астрономич. обсерватории в Берне. В 1868 избран экстраординарным акад. Петерб. АН и директором Центр. физич. обсерватории. Основал сеть метеорологич. станций в Швейцарии и в России. Сконструировал ряд физич. и метеорологич. приборов. Организовал обработку и проверку метеорологич. наблюдений. Президент Междунар. метеорологич. к-та (с 1879), пред. Междунар. полярной комиссии (с 1880). В 1894 вернулся в Швейцарию.

Соч.: О температуре воздуха в Российской Империи, СПБ, 1882; Об осадках в Российской Империи, СПБ, 1888.

Лит.: Рыкачев М. А., Вильд Г. И. [Некролог], «Изв. АН», 1902, т. 17; И. Ш. [Шпиндлер И. Б. фон], Г. И. Вильд. [Некролог], «Метеорологический вестник», 1902, т. 12.

ВИ́ЛЬДГАНС (Wildgans) Антон (17.4. 1881, Вена,— 3.5.1932, Мёдлинг, близ Вены), австрийский поэт и драматург. По образованию юрист. В течение ряда лет был директором венского Бургтеатра. В лирике В. выделяется тема любви (сб-ки «С дороги», 1903, «И не ведайте любви», 1911, «Сонеты», 1913). Социальный пафос отличает сб-ки «Осень — весна» (1909), «Австрийские стихи» (1914), «Венские стихи» (1926) и др., а также пьесы «Бедность» (1914), «Любовь» (1916), «Dies irae» (1918). Автор антимилитаристского сатирич. эпоса «Кирбиш» (1927).

Соч.: Sämtliche Werke, Bd 1—7, W., [1948—1958]; Ein Leben in Briefen, hrsg. von L. Wildgans, Bd 1—3, W., 1947.

Лит.: Wildgans L., Anton Wildgans und das Burgtheater, W., 1955; его же, Der gemeinsame Weg. Mein Leben mit Anton Wildgans, Salzburg — Stuttg., 1960.

С. Е. Шлапоберская.

ВИ́ЛЬДЕ Ирина (псевд.; наст. имя и фам. Дарья Дмитриевна Полотнюк) (р. 5.5.1907, Черновцы), украинская советская писательница. Род. в семье укр. писателя и педагога Д. Макогона. В 1932 окончила Львовский ун-т. В 1930—39 опубликовала рассказы и повести из жизни зап.-укр. интеллигенции, мещанства, учащейся молодёжи. После воссоединения зап.-укр. земель с УССР продолжала по-новому разрабатывать знакомые ей темы семьи в бурж. обществе (роман «Совершеннолетние дети», 1939). Лучшее произв. В.— роман «Сёстры Ричинские» (ч. 1—3, 1958—60; лит. премия им. Т. Г. Шевченко, 1965), в к-ром дана многоплановая панорама жизни в Галиции в годы польской оккупации, борьбы прогрессивных сил против социального и нац. угнетения, против фашизма. Награждена орденом «Знак Почёта».

Соч.: Твори. Вступ. ст. К. П. Волинського, т. 1—5, К., 1967—68; в рус. пер.— Сестры Ричинские, кн. 1—2, М., 1959—67; Совершеннолетние дети, К., 1963.

Лит.: Куторга З., Накануне, «Литературная газета», 1959, 10 дек.; Пустовойт П., Иллюзии гибнут, надежды остаются, «Дружба народов», 1958, № 12; Вальо М. А., Ірина Вільде. Літ.-критич. нарис, К., 1962.

П. Н. Довгалюк.

ВИ́ЛЬДЕ Эдуард (4.3.1865, Симуна, ныне в Раквереском р-не Эст. ССР,— 26.12. 1933, Таллин), эстонский писатель. Отец В. служил на помещичьей мызе. В. окончил городское училище в 1882. Был журналистом с 1883. Ранние произв.—бытовые, преим. юмористич., рассказы-фельетоны. Роман В. «В суровый край» (1896) повествует о трагич. судьбе крестьянина-бедняка. В романе «Железные руки» (1898) показаны страдания фабричного пролетариата. В ист. трилогии В.— «Война в Махтра» (1902), «Когда крестьяне из Ания посетили Таллин» (1903, в рус. пер.— «Ходоки из Ания») и «Пророк Мальтсвет» (1905—08) В. изобразил крестьянское движение кон. 50-х гг. 19 в. против феод. гнёта и эксплуатации, страдания крестьянства и его борьбу, то скрытую, то явную, с помещиками-баронами, создал яркие нар. характеры. В период Революции 1905—1907 он сблизился с социал-демократами. В статье «Буржуазия, пролетариат и революция» (1905) В. призвал рабочих сплотиться под социалистич. знаменем для борьбы с капитализмом. Вынужденный эмигрировать, В. продолжал борьбу в сатирич. журн. «Каак» («Позорный столб», Финляндия, 1906). Бичуя самодержавие и помещиков, В. разоблачал реакц. и своекорыстную эст. буржуазию. С 1906 по 1917 В. скитался в эмиграции (Германия, Дания, Америка). В 1913 в Эстонии вышел сб. рассказов и очерков «Усмешки» и пьеса «Домовой», рисующая хищнич. нравы буржуазии. В 1916 издан роман «Молочник из Мяэкюлы», отмеченный тонким психологизмом. Вернулся на родину после Февральской революции 1917. В. не понял значения Октябрьской революции. После прихода нацистов к власти в Германии (1933) и активизации эст. фашистов призывал к отпору фашизму. Лучшие книги В. отличаются драматизмом конфликтов, напряжённостью действия, эмоциональной, живой речью.

Соч.: Vilde, Kogutud teosed, t. 1—33, Tartu, 1923—35; Teosed, [t. 1—13], Tallinn, 1951—57; в рус. пер. — Собр. соч., т. 1—5. [Предисл. и послесл. Ю. Кясосаара], М., 1958.

Лит.: Alttoa V., Eduard Vilde, Tallinn, 1965; Eduard Vilde kaagsaegsete mälestustes, Tallinn, 1960; Vaateid Vilde elusse, Tallinn, 1965.

ВИЛЬДРА́К (Vildrac) Шарль [псевд.; наст. имя и фам. Шарль Мессаже (Messager)] (р. 22.11.1882, Париж), французский писатель, критик. Основатель содружества «Аббатство» (1906—1907; см. *Унанимизм*). Бодрость, доброта и размышление о сути жизни — свойство его лирики (сб. «Образ и видения», 1907); в унанимизме В. видел средство для утверждения сочувствия обездоленным (сб. «Открытия», 1912, рус. пер. 1927). В нар. характерах открыл он мужество и духовное здоровье (сб. «Книга любви», 1914). В «Песнях отчаявшегося» (1920), «... полных нежнейшей человечности и глубокой боли...» (Луначарский А. В., Собр. соч., т. 5, 1965, с. 436), поэт проклял империалистич. бойню и оплакивал её жертвы. Война («Рассказы», 1926) и эгоистич. погоня за «счастьем» (драма «Пароход Тинэсити», 1919, рус. пер. 1936) показали В. иллюзорность унанимистского прожектёрства (пьеса «Мишель Оклэр», 1921), неотвратимость социальной борьбы (повесть «Демобилизованный», рус. пер. 1929), уродство иерархич. власти (фарс «Садовник из Самоса», 1932, опубл. 1947), нравств. стойкость рабочего (пьеса «Три месяца тюрьмы», 1938, изд. 1942). Входил в группу «*Кларте*», был близок Р. Роллану; защищал страну Советов в кн. «Новая Россия» (1937), в речи «СССР и детство» (1945), в ст. «Пятьдесят

лет» (1967). В период Сопротивления В. сложил гимн Свободе («Париж 1943», рус. пер. 1968).

Соч.: Théâtre, v. 1—2, P., 1943—48; Lazare, P., 1945; Pages de journal, 1922—1966, P., 1968; в рус. пер.— Теория свободного стиха, [М.], 1920 (в соавторстве с Ж. Дюамелем); Новая Россия, «Знамя», 1937, № 11; [Стихи], в кн.: Тень деревьев. Стихи зарубежных поэтов в пер. И. Эренбурга, М., 1969.

Лит.: Луначарский А. В., Шарль Вильдрак, в его кн.: Собр. соч., т. 5, М., 1965; Павлов Л., Воспоминания Вильдрака, «Литературная газета», 1969, 22 янв., № 4; Bouquet G. et Menanteau P., Charles Vildrac, [P., 1959] (имеется библ.). *В. П. Балашов.*

ВИЛЬÉ ДЕ ЛИЛЬ-АДÁН (Villiers de l'Isle-Adam) Филипп Огюст Матиас (7.11.1838, Сен-Бриёк, Бретань,— 19.8. 1889, Париж), граф, французский писатель. В 1858 опубликовал сб. «Первые стихи». Отвращение к буржуазии и бунтарские настроения в драмах «Моргана» (1866), «Бунт» (1870), в романе «Клер Ленуар» (1867) сблизили В. де Л. с парижскими коммунарами. Оставшись в осаждённом Париже в 1871, печатал статьи в прессе Коммуны, приветствуя «рождение нового века». Поражение Коммуны наложило на его творчество печать пессимизма и мистицизма. В драмах «Аксель» (ч. 1—2, 1872—86), «Новый свет» (пост. 1883), в романе «Ева будущего» (1886) и в лучших его произв.— сб-ках «Жестокие рассказы» (1883), «Новые жестокие рассказы» (1888), «Необычайные истории» (1888) соседствуют сатирич. антибурж. гротеск и романтич. апология мечтательства. Блестящий сатирич. тип Трибулы Бономе, самодовольного пошляка, демагога и труса, изображённый в ряде рассказов («Трибула Бономе», отд. сб. 1887), воплощает оскудение духовной культуры бурж. общества. В сатире В. де Л. смешное граничит со страшным; садистской жестокости буржуа, его вражде к добру, красоте, иск-ву он способен противопоставить лишь одиноких мечтателей.

Соч.: Œuvres complètes, t. 1—11, P., 1914—31; Contes cruels et autres histoires [сост. и предисл. Н. Рыковой], Moscou, 1966; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—3, М., 1911; Жестокие рассказы, вступ. ст. В. Я. Брюсова, М., [1909]; [Новеллы], в кн.: Французская новелла 19 века, [пер. с франц.], т. 2, М.— Л., 1959.

Лит.: История французской литературы, т. 3, М., 1959; Raitt A. W., Villiers de l'Isle-Adam et le mouvement symboliste, P., [1965] (имеется библ.). *О. И. Ильинская.*

ВИ́ЛЬЕВ Михаил Анатольевич (1893—1919, Петроград), русский астроном, специалист по небесной механике, хронологии и истории астрономии. Был сотрудником астрономич. отделения Петроградского научного ин-та. Осн. работы относятся к труднейшим проблемам теории движения Луны и к общей задаче возмущённого движения планет и комет. В короткие сроки выполнил исследования движения малой планеты Паллада, кометы Галлея, кометы Вестфаля (1852 IV) и кометы Тихо Браге 1577. В. составил канон русских солнечных затмений 10—18 вв., владел неск. новыми и древними языками, а также егип. иероглифич. письмом.

Соч.: Теория физических наблюдений светил, «Изв. Русского астрономического общества», 1915, в. 21, № 7; Канон русских солнечных затмений, в кн.: Святский Д., Астрономические явления в русских летописях, П., 1915.

Лит.: Идельсон Н. И., У могилы М. А. Вильева, «Мироведение», 1920, т. 9, № 1; Иванов А. А., Михаил Анатольевич Вильев. [Некролог], «Природа», 1921, № 1—3.

ВИ́ЛЬКЕН (Wilcken) Ульрих (18.12. 1862, Штеттин, — 10.12.1944, Баден-Баден), немецкий историк античности, один из основоположников греч. *папирологии.* Проф. (1889). В. издавал, переводил, систематизировал и исследовал греч. папирусы и черепки-остраконы и на их основе создал ряд исследований по истории, социально-экономич., политич. и культурной жизни греко-рим., а также византийского и араб. Египта. Модернизировал античную историю. Основатель междунар. науч. журнала «Archiv für Papyrusforschung».

Соч.: Griechische Ostraka aus Aegypten und Nubien, Bd 1—2, Lpz. — B., 1899; Grundzüge und Chrestomathie der Papyruskunde, Bd 1—2, Lpz.— B., 1912 (юридич. ч. совм. с L. Mitteis); Urkunden der Ptolemäerzeit, Bd 1—2, B., Lpz., 1922—37; Alexander der Große, Lpz., 1931; Griechische Geschichte im Rahmen der Altertumsgeschichte, 8 Aufl., B., 1958.

ВИ́ЛЬКИНСОНА МАЗЬ, антисептическое средство, состоящее из жидкого дёгтя, карбоната кальция, очищенной серы, нафталанной мази, зелёного мыла и воды. Предложена англ. врачом Дж. Вилькинсоном (J. Wilkinson) в 19 в. В. м. применяют для лечения чесотки, грибковых и др. заболеваний кожи.

ВИЛЬКИ́ЦКИЙ Андрей Ипполитович [1(13).7.1858, Минская губ.,— 26.2(11.3). 1913, Петербург], русский гидрограф-геодезист, ген.-лейтенант. В 1880 окончил Морскую академию в Петербурге. В 1887 проводил работы по определению ускорения силы тяжести на Н. Земле. С 1894 по 1901 (с перерывами) под рук. В. были произведены гидрографич. работы от устья Печоры до р. Енисей, а также в Енисейском зал. и в Обской губе. С 1907 до конца жизни руководил Гл. гидрографич. управлением. Большое значение для флота имела работа В. по обеспечению безопасности мореплавания (учреждение особого корпуса гидрографов, издание новых карт, строительство маяков и знаков и др.). Среди работ В.— «Материалы для изучения Обской губы и Енисейского залива», печатавшиеся в «Морском сборнике», «Записках по гидрографии» и «Записках Русского Географического общества».

ВИЛЬКИ́ЦКИЙ Борис Андреевич [22.3(3.4).1885, Пулково,— 6.3.1961, Брюссель], русский гидрограф-геодезист. Сын А. И. *Вилькицкого.* В 1908 окончил Морскую академию в Петербурге. Участвовал в рус.-японской войне 1904—05. В 1913—15 нач. гидрографич. экспедиции Сев. Ледовитого ок. на судах «Таймыр» и «Вайгач», целью к-рой было освоение Сев. морского пути. В плавании 1913 экспедиция открыла Сев. Землю, остров, названный именем В., о-ва Малый Таймыр и Старокадомского. В 1914—15 экспедиция совершила первое (сквозное) плавание из Владивостока в Архангельск, открыла о. Новопашенного (ныне о. Жохова) и произвела опись юж. побережья Сев. Земли. В 1918 В. был назначен нач. первой сов. гидрографич. экспедиции, но со всеми судами был захвачен в Архангельске интервентами. В 1920 эмигрировал в Англию. В 1923 и 1924 по приглашению сов. внешнеторг. орг-ций возглавлял карские товарообменные экспедиции. Впоследствии в течение многих лет работал гидрографом в б. Бельгийском Конго. Именем В. назван пролив между Сев. Землёй и Таймырским п-овом.

Лит.: Евгенов Н. И., Купецкий В. Н., Русский полярный исследователь Б. А. Вилькицкий, «Летопись Севера», 1964, т. 4. *Б. А. Кремер.*

ВИЛЬКИ́ЦКОГО ПРОЛИ́В, пролив между п-овом Таймыр и Сев. Землёй, соединяет Карское м. с м. Лаптевых. Дл. ок. 130 *км.* Наименьшая шир. 56 *км.* Глубины до 210 *м.* Плавучие льды встречаются в течение всего года. Открыт в 1914 гидрографич. экспедицией на судах «Таймыр» и «Вайгач». Назван по имени рус. гидрографа Б. А. *Вилькицкого.*

ВИЛЬКИЯ́, город (с 1950) в Каунасском р-не Литов. ССР. Расположен на правом берегу р. Нямунас, на шоссе Каунас—Юрбаркас, в 28 *км* к С.-З. от Каунаса. 2,6 тыс. жит. (1968). Часть жителей В. работает на предприятиях Каунаса.

ВИЛЬКС (Wilkes) Джон (1727—1797), английский политич. деятель и публицист; см. *Уилкс* Дж.

ВИ́ЛЬКУНА (Vilkuna) Куста Гидеон (26.10.1902, Нивала), финский этнограф и обществ. деятель. Чл. Финской АН (1959), проф. ун-та в Хельсинки (с 1950). Исследовал крестьянское х-во и историю материальной культуры финнов, а также их нар. традиции и обряды, нар. календарь, древние формы общинной организации и др.

Соч.: Varsinaissuomalaisten kansanomaisesta taloudesta, Hels., 1935; Työ ja ilonpito, Hels., 1946; Vuotuinen ajantieto, Hels., 1950; Kainuu — Kvenland, Hels., 1957; Die Volkstümliche Arbeitsfeste in Finnland, Hels., 1963; Studien über alte finnische Gemeinschaftsformen, «Finnisch-ugrische Forxhungen», v. 36, H. 1, Hels., 1966.

ВИ́ЛЬМАН (Willmann) Отто (24.4.1839, Лисса, ныне Лешно, Польша, — 1.7.1920, Лейтмериц, ныне Литомержице, Чехословакия), немецкий педагог, последователь И. *Гербарта.* В 1857—63 учился в ун-тах Бреслау (Вроцлав) и Берлина, специализировался по педагогике в Лейпциге. Ок. 10 лет жил в Вене, занимаясь преимущественно проблемами пед. образования. В 1872—1903 проф. Пражского нем. ун-та. В.— основатель Союза христианской педагогики (1907).

В. делил педагогику на историч., теоретич. и практическую. Осн. функцией воспитания он считал передачу от поколения к поколению «вечных идей» и культурно-историч. традиций, средоточием к-рых являются религ.-этич. нормы в духе католицизма. Процесс обучения должен, по его мнению, сообразоваться не только с психологией уч-ся, но также и с логикой предметов, отражающих «вечные идеи». Считая, что гербартовские ступени обучения страдают нечёткостью определений и смешением логич. и психологич. понятий, В. говорит вместо этого о трёх ступенях усвоения (восприятие, понимание, применение), каждой из к-рых должна соответствовать особая форма обучения.

Соч.: Aus Hörsaal und Schulstube, 2 Aufl., Freiburg, 1912; в рус. пер.— Дидактика как теория образования..., т. 1—2, М., 1904—08.

Лит.: Pohl W., O. Willman, der Pädagoge der Gegenwart, Düsseldorf, 1930; Krebs L. (Hrsg.), O. Willman zum Gedächtnis, Freiburg, [1942]. *А. И. Пискунов.*

ВИ́ЛЬМАНСТРАНД (Villmanstrand), шведское название г. *Лаппенранта* в Финляндии.

ВИЛЬМОРÉН Левек де (Vilmorin, Lévêque de), семья французских селекционеров. Филипп Виктуар В. (22.9.1746, Ландрекур,— 6.3.1804, Па-

риж), ботаник, вместе с отцом жены ботаником Пьером Андриё основал в 1774 селекционно-семеноводч. фирму «Вильморен—Андриё». С 1771 вместе с франц. учёным Дюкеном издавал каталог семян, снабжая его описаниями методов возделывания с.-х. растений и особенно бобовых трав. Андре В. (30.11.1776, Париж,— 21.3.1862, м. Бар), сын Филиппа Виктуара В. Вёл работы по селекции, в частности кормовой свёклы. При нём семеноводч. дело В. приобрело мировую известность, в 1815 фирма превратилась в акц. об-во. Луи В. (18.4.1816, Париж,— 21.3.1860, там же), сын Андре В., учёный-генетик. С 40-х гг. осуществлял науч. руководство фирмой. Применив метод индивидуального отбора в сочетании с гибридизацией, вывел новые сорта сах. свёклы, добившись повышения сахаристости с 10 до 16%. Издал в 1850 каталог пшениц, входивших в коллекцию фирмы. Был вице-президентом об-ва садоводства, активно участвовал в организации 1-го Междунар. конгресса по гибридизации. Анри В. (26.2.1843, Париж,— 23.8.1899, Верьер), сын Луи В. Возглавил фирму с 1873. Впервые применил искусств. скрещивание (гл. обр. пшеницы) для практич. целей (вывел 18 высокоурожайных сортов пшеницы), продолжал работы отца по селекции сах. свёклы. Морис В. (26.2.1849, Верьер,— 21.4. 1918, м. Бар), брат Анри В. Занимался лесоводством и дендрологией, был президентом Ботанич. об-ва и С.-х. академии Франции. Филипп де В. (1872, Верьер,— 30.6.1917, там же), сын Анри В. Изучал генетику и селекцию пшеницы, а также ячменя, овса, бобовых культур, свёклы, картофеля и др. В 1911 в Париже совместно с англ. учёным Б. Бетсоном организовал 4-й конгресс генетиков. Жак В. (1882—21.3.1933), племянник Филиппа В. Селекционер, руководил науч. исследованиями фирмы в 1917—32, автор науч. работы о наследственности у сах. свёклы, работал по селекции пшеницы и льна. Роже де В. (р. 12.9.1905), член С.-х. академии Франции, президент Ботанич. об-ва Франции, президент Нац. об-ва по акклиматизации и охране природы, чл.-корр. ВАСХНИЛ с 1957. С 1927 возглавляет Селекционно-семеноводч. фирму, руководит работами Междунар. комиссии по таксономии, номенклатуре и регистрации культурных растений. Под его руководством выведены высокоурожайные сорта озимой пшеницы, кукурузы, сах. свёклы, бобовых и др. культур.

Фирма В. ввела в культуру во Франции более 450 видов и разновидностей полезных растений, в т. ч. картофель и сах. свёклу, создала много высокопродуктивных сортов различных с.-х. культур, выполняет науч. исследования по поручению селекционных и ботанич. учреждений разных стран, участвует в с.-х., ботанич. и др. выставках, съездах, публикует свои работы в журналах Франции и др. стран.

Соч.: Анри В.: Наследственность у растений, предисл. К. Тимирязева, «Яровизация», 1939, № 2 (23).

Лит.: Шлиппе П. Ф., История фирмы Вильморен, «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции», 1929—30, т. 22, в. 5; Черкасов В., Вильморены, «За устойчивый урожай на Юго-Востоке», 1940, № 11—12. *В. А. Андреева.*

ВИЛЬНЁВ (Villeneuve) Пьер Шарль (1763, Валансоль,—22.4.1806, Ренн), французский вице-адмирал (1804). На флоте с 1778. Участвовал в Египет. экспедиции Бонапарта, командовал арьергардом при *Абукире* (1798) и обороной о. Мальта. С 1804 командующий эскадрой, содействовавшей вторжению франц. войск в Испанию. После нек-рых успехов в борьбе с англ. флотом в Атлантике вернулся в Испанию, где его нерешительные действия вызвали недовольство Наполеона. Тогда В. вышел с франко-исп. эскадрой навстречу англ. флоту, был разгромлен Г. Нельсоном при *Трафальгарском сражении 1805* и взят в плен. По возвращении во Францию покончил жизнь самоубийством.

ВИ́ЛЬНЕР Меир (р. 23.10.1918, Вильно), деятель коммунистич. и рабочего движения Израиля. По образованию историк. В 1938 переехал в Палестину, где вскоре (1940) вступил в Коммунистич. партию Палестины (КПП). В 1943—48 чл. Политбюро и секретарь ЦК КПП. В 1948—65 чл. Политбюро и секретарь ЦК компартии Израиля (КПИ). В 1965—69 секретарь Политбюро ЦК партии, с 1969 ген. секретарь ЦК КПИ. С 1949 избирается депутатом кнесета (парламента). В. автор многих статей по вопросам коммунистич. и рабочего движения, арабо-израильских отношений.

«ВИ́ЛЬНИС» («Vilnis» — «Волна»), рабочая с.-д. газета. Выходила в Риге с 9 (22) нояб. 1913 по июль 1914 как легальный орган Литов. культурного центра, существовавшего при Рижском к-те Социал-демократии Латышского края; издавалась совместно с представителями Социал-демократической партии Литвы. Тираж ок. 3 тыс. экз. С 1(14) февр. 1914 «В.» выходила еженедельно. Руководителем «В.» был В. С. Мицкявичюс-Капсукас, активными сотрудниками — В. Рекашюс, Ю. Янонис и др. В. И. Ленин назвал «В.» правдистской газетой (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 25, с. 248). В 10-м номере от 12 (25) апр. 1914 была напечатана работа Ленина «Законопроект о национальном равноправии». Газета подвергалась постоянным репрессиям и после 23-го номера была закрыта властями. С 19 июня (2 июля) по 9 (22) июля 1917 «В.» выходила как большевистский орган Литов. р-на (секции) при Рижском к-те Социал-демократии Латвии под ред. К. Римша (в 1917 вышло 4 номера, тираж 3 тыс. экз.).

Лит.: Maliukevičius R., Lietavių darbininkų laikraštis «Vilnis», Vilnius, 1959.

ВИ́ЛЬНЮС (литов. Vilnius, раньше также Вильно, Вильна), город, столица Литов. ССР. Расположен в глубокой долине и на террасах р. Нярис (Вилия), у впадения в неё р. Вильня (басс. Нямунаса). Ср. темп-ра января —5,3°С, июля 17,9°С. В янв. 1970 в В. было 372 тыс. жит. (215 тыс. жит. в 1939, 236 тыс. жит. в 1959).

ВИЛЬНЮС 1:250 000

1 Кафедральный собор (ныне Картинная галерея)
2 Колокольня на площади Гедиминаса
3 Церковь Онос, церковь и монастырь бернардинцев
4 Епископский дворец
5 Ансамбль церкви Миколо и старого дворца Сапегу
6 Ратуша (ныне Художественный музей)
7 Площадь Ленина
8 Площадь Черняховского
9 Институт проектирования городского строительства
10 Проспект Красной Армии (Раудоносёс Армиёс)
11 Академический театр драмы
12 Академический театр оперы и балета

Историческая справка. Археол. раскопки свидетельствуют, что люди на нынешней терр. В. жили уже в конце палеолита и в мезолите. В 1323 вел. кн. литовский Гедимин (Гедиминас) перенёс сюда свою резиденцию из Трок (Тракай). В 1387 в В. было введено самоуправление на основе *магдебургского права*, что содействовало развитию ремесла и усилению торг. связей с городами Ганзы, с рус. городами — Москвой, Смоленском, польск. городами — Гданьском, Познанью и др. В 16 в. В. стал крупным торг., ремесленным и культурным центром Европы. В 1525 в В. белорус. печатник Франциск (Георгий) *Скорина* напечатал «Апостол» и др. книги. В 1574 была открыта типография К. и Л. Мамоничей, напечатавших ряд книг на белорус. и польск. яз., в т. ч. 3-й Литов. статут. В 1595 каноник М. Даукша перевёл на литов. яз. и издал Катехизис, а позже и др. книги. В 1579 в В. была основана иезуитами академия, к-рая в 1773 была реорганизована в светское высшее уч. заведение, в 1803 преобразованное

Вильнюс. Театральная площадь. Начало 20 в.

в ун-т (см. *Вильнюсский университет* им. В. Капсукаса); в нём учились великий польск. поэт А. Мицкевич, поэт Ю. Словацкий, видные деятели литов. культуры и науки С. Даукантас, С. Станявичюс и др. На базе университета в 1832 созд. медико-хирургич. и духовная академии. Во время восстания в Польше в 1794 под предводительством Т. *Костюшко* в В. в ночь с 22 на 23 апр. вспыхнуло восстание во главе с Я. Ясинским против царских войск, ранее занявших город. Повстанцы образовали пр-во — Верх. совет Литвы (позже преобразовано в филиал польск. пр-ва). В. вплоть до взятия его царскими войсками (11 авг. 1794) был центром восстания в Литве. В 1795, после 3-го раздела Польши, был присоединён к России и стал центром Виленской губ. В.— один из центров освободит. восстаний в Польше и Литве в 1831 и 1863.

В 19 — нач. 20 вв. в В. развивается пром-сть, растёт численность рабочего класса. В 1871 произошла первая забастовка рабочих табачной ф-ки. С кон. 19 в. В. становится центром революц. движения рабочих Литвы. В 80-х гг. 19 в. начали создаваться марксистские кружки; в 1892 состоялась первая маёвка. В сер. 90-х гг. в рабочих кружках В. участвовал Ф. Э. Дзержинский. В 1895 В. посетил В. И. Ленин, установивший связь с местными марксистами. В 1896 здесь происходил 1-й съезд С.-д. партии Литвы и «Союза рабочих Литвы»; в 1901 создана Вильнюсская группа РСДРП, в 1904 оформился Сев.-зап. к-т РСДРП. Рабочие В. активно участвовали в Революции 1905—07. В 1-ю мировую войну В. был оккупирован нем. войсками (1915—18). 1—3 окт. 1918 в В. проходил 1-й съезд Коммунистич. партии Литвы, 8 дек. было создано Временное революц. рабоче-крестьянское пр-во во главе с В. С. *Мицкявичюсом-Капсукасом*, 15 дек. в В. была провозглашена Сов. власть, а 16 дек. 1918— по всей Литве. В. стал столицей Литов. сов. республики. 18—20 февр. 1919 в В. состоялся 1-й съезд Советов Литвы, к-рый признал необходимым объединение Литвы и Белоруссии в единую *Литовско-Белорусскую Советскую Социалистическую Республику* (Литбел). 27 февр. 1919 на объединённом заседании ЦИК Литвы и Белоруссии в В. было образовано пр-во Литов.-Белорус. ССР. В. стал столицей Литбела. 21 апр. 1919 В. оккупировала бурж.-помещичья Польша. 14 июля 1920 Красная Армия освободила город и вернула В. Литве, но 9 окт. 1920 В. вновь захватила Польша. С 1920 по 1939 В. находился в составе бурж. Польши. 1 сент. 1939 нем.-фаш. войска вторглись в Польшу, 17 сент. 1939 Красная Армия вступила в Виленскую обл. и не допустила захвата В. 10 окт. 1939 по договору между СССР и Литвой В. и Виленская обл. были переданы Литовской республике. С июля 1940 В.— столица Литов. ССР. Во время Великой Отечеств. войны В. был оккупирован нем.-фаш. войсками (23 июня 1941—13 июля 1944). В послевоен. годы восстановлен и превратился в крупный политический, административный и культурный центр республики. Указом Президиума Верх. Совета СССР от 30 нояб. 1970 В. награждён орденом Ленина.

Экономика. В.— один из крупнейших пром. центров Сов. Прибалтики. За годы Сов. власти создано ок. 100 пром. предприятий. После Великой Отечеств. войны появились новые отрасли — машиностроение, химич. пром-сть, точное приборостроение, станкостроение, радиоэлектроника. В. даёт значит. часть пром. продукции республики. Ведущая отрасль пром-сти — машиностроение и металлообработка, в к-рой занято св. 50% всего производств. персонала В. Развита лёгкая, пищ. и деревообр. пром-сть. Для машиностроения характерно преобладание высококвалифицированных отраслей: точного приборостроения, станкостроения и электротехнич. пром-сти. Важнейшие заводы: станкостроительные («Жальгирис», «40-летия Октября», «Комунарас»), строительно-отделочных машин, электротехнический («Эльфа»), электросчётчиков, электросварочного оборудования, топливной аппаратуры, свёрл, шлифовальных станков, счётных машин, радиокомпонентов, с.-х. машин. Второе место по числу рабочих (21%) занимает лёгкая пром-сть (текст., швейные и швейно-меховые изделия, трикотаж, обувь, галантерея). Крупнейшие предприятия пищ. пром-сти: мясокомбинат, молочный комбинат, кондитерская и табачная ф-ки. Работают комбинат силикатных изделий, домостроит. комбинат, з-ды керамич. изделий, полимерных материалов, 3 железобетонных з-да, з-д волокнистых материалов; производится мебель. С 1961 город получает газ из Дашавы (УССР). В.— узел жел. и шосс. дорог. Крупный аэропорт.

Архитектура. Ср.-век. город развивался в долине р. Нярис возле замков: Верхнего — на горе (над устьем р. Вильня), и Нижнего (не сохранился) — у её подножия. В 13—16 вв. к Ю.-З. от замков вырос Старый город с веерообразным планом и запутанной сетью улиц. В 1503—1522 В. был обнесён кам. стеной, в дальнейшем развивался за её пределами. В 17—18 вв. Старый город приобрёл свой барочный облик. В 19 в. возникают новые р-ны с регулярной планировкой. От Старого города до моста через р. Нярис тянется центр. улица — проспект Ленина, связывающий 3 важнейшие площади В.— Гедиминаса, Черняховского (на к-рой похоронен выдающийся сов. полководец И. Д. Черняховский) и Ленина. В послевоен. период велись восстановит. работы по ген. плану 1947—53 (арх. В. Микучянис и К. Бучас). Во 2-й пол. 50—60-х гг. выросли крупные жилые р-ны: Антакальнис (между р. Нярис и лесистыми холмами), Жирмунай (на правом берегу р. Нярис), р-н проспекта Красной Армии (Раудоносёс Армиёс), Лаздинай (к З. от центра). К Ю.-В. от Антакальниса находится большой пром. р-н Науёйи-Вильня. В зап. части города раскинулся сосновый лесопарк Вингис. В соответствии с ген. планом на 1970—2000 В. получает осн. развитие на С. и вдоль р. Нярис по обоим её берегам, создаётся система архит. ансамблей центра города. Архит. памятники: остатки Верхнего замка (14 в., расширен в 15 в.); готические церковь Микалояус (восходит ко 2-й пол. 14 в.), церковь и монастырь бернардинцев (16 в.), церковь Онос (16 в.); остатки гор. стены 16 в. с воротами Аушрос, церковь Миколо (16—17 вв.), ансамбль ун-та (2-я пол. 16—1-я четв. 19 вв.; древнейшая часть — в стиле ренессанс); церкви в стиле барокко — Казимеро (1604—18), Тересес (1634—50), Пятро ир Повило (1668—75), Йоно (15—16 вв., перестроена в 18 в.), Котринос (кон. 17 — сер. 18 вв.); постройки Л. Стуоки-Гуцявичюса в стиле классицизма — кафедральный собор (1777—1801) с колокольней (в основном 16 в.), ратуша (1786—99), епископский дворец (в 1825—32 перестроен по эскизам В. П. Стасова). Среди построек сов. времени выделяются кафе (1956—59) и гостиница (1960) «Няринга» (арх. А. и В. Насвитис), кафе «Таурас» (1961, арх. В. Батиса), Ин-т проектирования гор. стр-ва (1961, арх. Э. Хломаускас), Дворец культуры строителей (1965, арх. А. Мачюлис).

Культурное строительство. В В. находятся АН Литов. ССР (осн. 1941) и 9 из 10 н.-и. ин-тов, входящих в её состав; всего в В. более 40 н.-и. учреждений. В 1969/70 уч. г. в вузах В.— ун-те им. В. Капсукаса, инженерностроит., пед., художеств. ин-тах, консерватории — обучалось ок. 26 тыс. студентов, в 16 ср. спец. уч. заведениях 19,4 тыс. уч-ся, в 11 проф.-технич. училищах 4,1 тыс., в 75 общеобразоват. школах всех типов 59,2 тыс. уч-ся. В нач. 1970 в 122 дошкольных учреждениях воспитывалось 17,4 тыс. детей.

На 1 янв. 1970 в В. имелось: 144 массовые библиотеки (1736 тыс. экз. книг и журналов), Гос. библиотека Литов. ССР (см. в ст. *Библиотеки союзных республик*), Библиотека Вильнюсского университета (св. 2,5 млн. тт.); респ. музеи — Революции (с филиалами — Дом-музей Ф. Э. Дзержинского и др.), Атеизма, Историко-этнографич., Художеств. (филиалы — Картинная галерея, Музей театра и музыки), Музей Вильнюсского замка, Лит. музей им. А. С. Пушкина, Музей-квартира А. Мицкевича; 5 театров — Академич. театр оперы и балета, Академич. театр драмы, Рус. драматич. театр, театр молодёжи, кукольный; филармония, 34 клубных учреждения, 15 кинотеатров; внешкольные учреждения — Дворец пионеров, 2 дома пионеров и др.

В В. находятся респ. книжные издательства «Минтис» («Мысль»), «Вага» («Борозда»), Респ. радио и телевидение, телецентр, Литов. телеграфное агентство (ЭльТА). Выходят 10 респ. газет, а также журналы на литов., рус. и польском яз. (см. *Литовская ССР*, раздел Печать, радиовещание, телевидение); с 1958 выпускается вечерняя газета «Вакаринес науенос» («Вечерние новости») на литов. и рус. яз.

Здравоохранение. С установлением Сов. власти в В. (1940) сеть мед. учреждений была значительно расширена. В 1945 было всего 9 больниц (ок. 1550 коек). На нач. 1970 в В. было: 21 больничное учреждение на 7,2 тыс. коек (19,2 койки на 1 тыс. жит.; 9,7 койки на 1 тыс. жит. в 1939), работало 2,2 тыс. врачей (1 врач на 162 жит.; 1 врач на 488 жит. в 1939), ок. 5 тыс. лиц ср. мед. персонала. В В. расположен детский противотуберкулёзный санаторий.

Илл. см. на вклейке, табл. IV, V (стр. 48—49).

Лит.: Литва, М., 1967, с. 148—160 (серия «Советский Союз»); Jurginis J., Merkys V., Tautavičius A., Vilniaus miesto istorija. Nuo seniausių laikų iki Spalio revoliucijos, Vilnius, 1968; Добрянский Ф. Н., Старая и новая Вильна, 3 изд., Вильна, 1904; Kraszewski J. I., Wilno od początków jego do roku 1750, t. 1—4, Wilno, 1840—42; Jurginis J., 1905 metų revoliucijos įvykiai Vilniuje, Vilnius, 1958; Merkys V., Darbininkų judejimas Vilniuje 1905—

В. Вильсон.

Ф. Вилья.

1907 m. revoliucijos išvakarése, Vilnius, 1957; Maceika J., Gudynas P., Vadovas po Vilniu, Vilnius, 1960; Мацейка Ю., Гудинас П., Вильнюс. Путеводитель по городу, [Вильнюс, 1962]; [Jurginis J., Janikas A.], Vilnius. Architektūra iki XX amžiaus pradžios, [Vilnius], 1955 (на литов. и рус. яз.); Уждавинис В., В окрестностях Вильнюса, Вильнюс, 1958.

ВИ́ЛЬНЮССКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т им. В. Капсукаса, осн. в 1579 как Вильнюсская академия, наделённая университетскими правами и привилегиями. Вначале в составе академии были богословский и филос. ф-ты, в 1641 созданы юридич. и мед. ф-ты. Деятельность академии в основном определялась интересами римско-католич. церкви. Управлял академией иезуитский орден. В 1773 одновременно с запрещением ордена в Литве академия была преобразована в Гл. школу Вел. княжества Литовского, в 1796 переименована в Гл. Виленскую школу. В 1803 школа была реорганизована в Виленский ун-т. В ун-те преподавали известные учёные И. Лелевель, Я. Снядецкий, К. Лангсдорф, С. Юндзилас, И. Франк, М. Почобут, Л. Боянус, А. Шахин, П. Норвайша и др.; получили образование А. Мицкевич, Ю. Словацкий, С. Даукантас, С. Станявичус, О. Ковалевский и др. В 1832 ун-т был закрыт и на его основе созданы медико-хирургич. и духовная академии. В 1842 первая была переведена в Киев, где на её базе в Киевском ун-те был учреждён мед. ф-т; вторая — переведена в Петербург. В нач. 1919 Сов. правительством Литвы был издан декрет о возрождении нац. В. у., но в связи с оккупацией г. Вильнюса Польшей его организация была прекращена. В течение 20 лет (1919—39) В. у. существовал как один из ун-тов Польши. После возвращения Вильнюса Литве в 1939 В. у. начал работать как нац. вуз, в его состав вошли нек-рые ф-ты Каунасского ун-та. После восстановления Сов. власти в Литве (1940) В. у. стал крупным уч. и науч. центром. В 1955 ун-ту присвоено имя деятеля революц. рабочего движения Литвы В. Капсукаса.

В составе В. у. (1969/70 уч. г.): ф-ты математики и механики, физич., химич., естеств. наук, мед., историч., филологич., экономич., юридич., вечерний (в Каунасе), заочное и вечернее отделения (обучение ведётся на лит. и рус. языках); аспирантура, отдел повышения квалификации врачей; 84 кафедры, 5 проблемных и 4 отраслевых н.-и. лаборатории, астрономич. обсерватория (осн. в 1753), ботанич. сад, виварий, мемориальный музей А. Мицкевича. В науч. б-ке (осн. в 1570) св. 2,5 млн. ед. хранения. В 1969/70 уч. г. в ун-те обучалось ок. 15 тыс. студентов, работало ок. 800 преподавателей, в т. ч. 59 докторов наук и профессоров, 338 канд. наук и доцентов.

Известность получили труды учёных В. у. в области теории чисел и теории вероятностей (В. Статулявичюс, Й. Кубилюс), теоретич. физики (А. Юцис), физики полупроводников (Ю. Вищакас), хирургии (П. Норкунас, А. Марцинкявичюс), лингвистики (В. Мажюлис, Й. Казлаускас) и др. Ун-т издаёт (с 1949) «Учёные записки». В 1944—69 в В. у. подготовлено ок. 17 тыс. высококвалифицированных специалистов.

ВИЛЬО́М, Вийом (Vuillaume) Жан Батист (7.10.1798, Мирекур,—19.3.1875, Париж), французский мастер смычковых инструментов. В 1828 открыл собств. мастерскую в Париже. С 1835 занимался имитацией старинных итал. инструментов (гл. обр. Страдивари и Гварнери). С 1865 изготовлял скрипки, альты, виолончели по созданной им модели. В. утвердил новый национально-самобытный тип звучания смычковых инструментов — яркий, интенсивный, но недостаточно гибкий. Изобрёл оригинальные конструкции контрабаса (т. н. октобас, 1849), альта (т. н. виола контральто, 1855), спец. педаль-сурдину для фп. (1867). Лучшие инструменты В. являются до наст. времени концертными.

ВИ́ЛЬСОН, Уилсон (Wilson) Гарольд (р. 11.3.1916, Хаддерсфилд, Йоркшир), гос. и политич. деятель Великобритании. После окончания Оксфордского ун-та преподавал там же экономику. С 1937 чл. Лейбористской партии. В 1940—44 занимал ряд ответственных постов в правительств. аппарате. С 1945 чл. парламента. В 1947—51 мин. торговли в лейбористском пр-ве К. Эттли. С 1952 чл. исполкома Лейбористской партии; после смерти Х. *Гейтскелла* в февр. 1963 стал лидером партии. В Лейбористской партии В. занимает центристские позиции, хотя в начальный период своей политич. деятельности примыкал к её левому крылу. В 1964—70 премьер-министр. Внутр. политика лейбористского пр-ва В. была направлена на укрепление капиталистич. системы х-ва. В области внешней политики пр-во В. проводило курс, направленный на сохранение и укрепление воен.-политич. союза Великобритании с США и усиление воен. блока НАТО. В.— автор ряда работ и исследований по экономич. вопросам.

Лит.: Кау Е., Pragmatic premier, L., [1967]; Foot P., The politics of Harold Wilson, L., [1968].

ВИ́ЛЬСОН, Уилсон (Wilson) Томас Вудро (28.12.1856, Стантон, —3.2.1924, Вашингтон), государственный деятель США. Род. в семье пресвитерианского пастора. Окончил Принстонский университет (1879). В 1886 получил степень доктора философии. В 1890—1902 проф. права, в 1902—10 ректор Принстонского университета. В 1910—12 В. губернатор шт. Нью-Джерси. В 1912—21 президент США от Демократич. партии. В первые годы президентства В. провёл законы, снискавшие ему в бурж. кругах славу «прогрессивного реформатора»: закон о тарифах и подоходном налоге (1913), федеральный резервный акт (1913), антитрестовский закон Клейтона (1914), а также закон Адамсона о 8-час. рабочем дне на ж. д. (1916), закон Лафоллета — Сименса о регламентации труда моряков и др. законы, содержавшие нек-рые уступки трудящимся. Однако в целом внутр. политика В. способствовала укреплению позиций монополистич. капитала США. В. И. Ленин, критикуя социальную демагогию В., указывал, что «корни» его политики «...сводились только к поповской глупости, к мелкобуржуазной фразе, к полному непониманию борьбы классов» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 224). В области внешней политики В. осуществлял в интересах монополий экспансию на Д. Востоке и в Лат. Америке (интервенция 1914 и 1916—17 в Мексике, оккупация в 1915 Гаити и в 1916 Сан-Доминго). 6 апр. 1917 пр-во В. объявило войну Германии, намереваясь принять активное участие в новом переделе мира. После свержения рус. самодержавия в 1917 В. посылал спец. миссии в Россию, стремясь удержать её от выхода из войны и подчинить её экономику интересам США. После установления Сов. власти в России пр-во В. широко поддерживало белогвардейцев; в 1918 оно осуществило высадку амер. войск на Севере и Д. Востоке России, встав тем самым на путь прямой антисов. интервенции. В янв. 1918 В. выдвинул лицемерную программу мира — т. н. «14 пунктов», целью к-рой было утверждение амер. господства в междунар. делах. Однако результаты Парижской мирной конференции 1919—20 оказались неблагоприятными для В.: Великобритания и Франция сохранили за собой ведущую роль в мировой политике, особенно в европейских делах. Сенат США отказался ратифицировать Версальский мирный договор 1919. После окончания срока президентства (1921) В. отошёл от политич. деятельности.

Лит.: Ленин В. И., Письмо к американским рабочим, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 37; Очерки новой и новейшей истории США, т. 1, М., 1960, с. 414—19, 446, 465—67; Зубок Л. И., Очерки истории США (1877—1918 гг.), М., 1956, с. 304—18; Белявская И. А., Буржуазный реформизм в США (1900—1914), М., 1968; Березкин А. В., Октябрьская революция и США, 1917—1922, М., 1967; Link A. S., Wilson, v. 1—3, Princeton, 1947—60.

И. А. Белявская.

ВИ́ЛЬСОН, Уилсон (Wilson) Чарлз Томсон Рис (14.2.1869, Гленкорс,—15.11. 1959, Эдинбург), английский физик. Чл. Британского королев. об-ва (1900). Образование получил в Манчестерском и Кембриджском ун-тах. В 1900—34 преподавал в Кембриджском ун-те (с 1925 проф.). В. исследовал конденсацию паров под влиянием различных агентов, в частности быстро летящих заряженных частиц. Эти работы привели В. к изобретению в 1912 прибора, позволяющего наблюдать треки микрочастиц (см. *Вильсона камера*). Нобелевская пр. (1927).

Соч.: Condensation of water vapour in the presence of dust-free air and other gases, «Philosophical Transactions of the Royal Society», 1897; The condensation method of demonstrating of the ionisation of air under normal conditions, «Philosophical Magazine», 1904, v. 7.

ВИ́ЛЬСОНА КА́МЕРА, прибор для наблюдения следов заряженных частиц, созданный Ч. *Вильсоном* в 1912. Действие В. к. основано на явлении конденсации пересыщенного пара, т. е. на образовании мелких капелек жидкости на к.-л. центрах конденсации, напр. на ионах, образующихся вдоль следа быстрой заряженной частицы. Капельки достигают видимых размеров и могут быть сфотографированы. Исследуемые частицы могут либо испускаться помещаемым внутри камеры источником, либо попадать в каме-

ру извне через прозрачное для них окно. В. к. обычно помещают в магнитное поле. Природу и свойства исследуемых частиц можно установить по величине пробега и импульса частиц. Величина импульса измеряется по искривлению следов частиц под действием магнитного поля.

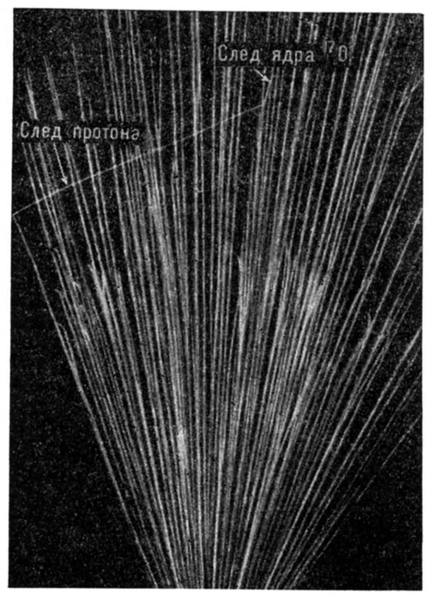


Рис. 1. Ядерная реакция $^{14}N(\alpha, p)^{17}O$, зарегистрированная в камере Вильсона. На снимке видны следы бомбардирующих α-частиц (линии, направленные снизу вверх), а также образующие вилку следы продуктов реакции — протона и ядра ^{17}O.

Рис. 2. Образование пары позитрон—электрон в камере Вильсона. Видны следы позитрона и электрона, образовавшихся при взаимодействии γ-кванта (не оставляющего видимого следа) с ядром свинца в свинцовом экране, перегораживающем камеру.

Для исследования частиц с малой энергией камеры заполняют газом при давлении меньше атмосферного; для исследования частиц высоких энергий камеру наполняют газом до давлений в десятки *атм.* Широко варьируются размеры и форма камер, материалы их стенок. На рис. 1 и 2 приведены снимки ядерных процессов, наблюдавшихся при помощи В. к.

В. к. сыграла важную роль в изучении строения вещества. На протяжении неск. десятилетий метод В. к. был практически единственным визуальным методом регистрации ядерных излучений. Однако в последние годы В. к. уступила место *пузырьковым камерам* и *искровым камерам.*

Лит.: Принципы и методы регистрации элементарных частиц, пер. с англ., М., 1963.
Е. М. Лейкин.

ВИ́ЛЬТОН, Уилтон, археологическая культура позднего каменного века, распространённая в Юж. и Вост. Африке. Названа по скальному навесу у фермы Вильтон (Wilton) в Капской пров. (ЮАР), к З. от г. Грейамстаун. В нек-рых районах сменилась неолитом с шлифованными топорами, но в большинстве р-нов существовала вплоть до нового времени (в ряде р-нов кам. орудия типа В. сохранились до 19 в.), когда наряду с кам. стали употреблять жел. орудия (напр., в р-не верховья р. Оранжевой плавка железа появилась в нач. 13 в.). Для В. характерны миниатюрные кам. орудия (микролиты) геометрич. очертаний — сегменты, трапеции, округлые скребки (связаны с развитием составных орудий с кам. вкладышами), а также просверлённые кам. кольца, наконечники стрел из камня и кости, глиняная посуда, бусы из скорлупы яиц страуса. Люди культуры В. жили в гротах и на открытом воздухе, занимались охотой; земледелие и домашние животные отсутствовали.

Лит.: Алиман А., Доисторическая Африка, пер. с франц., М., 1960; Oakley K. P., Frameworks for dating fossil man, 2 ed., L., 1966.
П. И. Борисковский.

ВИ́ЛЬЧА, посёлок гор. типа в Полесском р-не Киевской обл. УССР. Ж.-д. станция. 2,5 тыс. жит. (1968). Деревообр., лесопильный з-ды.

ВИ́ЛЬЧЕКА ЗЕМЛЯ́, остров в архипелаге Земля Франца-Иосифа в Сев. Ледовитом ок. Пл. 2 тыс. $км^2$. Отделён от остальных островов Австрийским прол., от лежащего сев.-восточнее о. Грэм-Белл — прол. Моргана. Поверхность — плоскогорье (400—606 *м* выс.), почти сплошь покрытое покровными льдами. Назван по имени Вильчека (H. Wilczek), финансировавшего австр. экспедицию Ю. Пайера и К. Вайпрехта, открывшую остров в 1873.

ВИ́ЛЬШТЕТТЕР (Willstätter) Рихард (13.8.1872, Карлсруэ,—3.8.1942, Локарно, Швейцария), немецкий химик и биохимик. Окончив Мюнхенский ун-т, защитил в 1894 докт. диссертацию. С 1905 проф. Высшей технич. школы в Цюрихе. В 1912—15 в Ин-те кайзера Вильгельма в Берлине, в 1916—25 проф. химии Мюнхенского ун-та. В 1939 покинул Германию в знак протеста против преследований евреев в стране. Работы В. посвящены изучению хим. строения *алкалоидов* (тропина, атропина, кокаина), кровяных пигментов и *хлорофилла*, за что в 1915 был удостоен Нобелевской пр. по химии. В дальнейшем В. исследовал анилиновые красители и растит. пигменты (антоцианы и флавоны). Внёс существенный вклад в учение о ферментах, исследовал разложение целлюлозы, процессы каталитической гидрогенизации. Ряд исследований В. посвящён изучению *фотосинтеза.*

Соч.: Untersuchungen über Chlorophyll, В., 1913 (совм. с A. Stoll); Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure, В., 1918 (совм. с A. Stoll); Untersuchungen über Enzyme, Bd 1—2, В., 1928.

ВИ́ЛЬЯ (Villa) Франсиско (наст. имя — Доротео Аранго, Arango) (4.10.1877, Рио-Гранде, шт. Дуранго,—20.7.1923, Идальго-дель-Парраль, шт. Чиуауа), руководитель крестьянского движения в период *Мексиканской революции 1910—1917.* В. сыграл значит. роль в свержении диктатуры П. *Диаса* в 1911 и подавлении контрреволюц. мятежа П. Ороско в 1912. В 1913 он сформировал Сев. дивизию, действовавшую в шт. Чиуауа и Коауила. На контролируемой им терр. проводилась конфискация земли у крупных латифундистов и раздача её крестьянам, а также конфискация пром. предприятий, принадлежавших реакционерам; развернулось строительство школ. В дек. 1914 войска В. вместе с крест. отрядами Э. *Сапаты* вступили в Мехико, однако в янв. 1915 под натиском правительств. войск Каррансы оставили столицу. Во время интервенции США в Мексику (1916—17) В. активно участвовал в борьбе с интервентами. В 1916—19 вёл партиз. борьбу против помещиков и пр-ва Каррансы. В 1920 отошёл от революц. движения. Убит реакционерами. Образ В. нашёл отражение в кн. Дж. Рида, являвшегося корреспондентом амер. газет в Мексике в 1913—14.

Лит.: Лаврецкий И. Р., Панчо Вилья, М., 1962; Рид Дж., Восставшая Мексика, пер. с англ., М., 1959.
М. С. Альперович.

ВИЛЬЯВЕ́РДЕ (Villaverde) Сирило (28.10.1812, Сан-Диего, Куба,—23.10. 1894), кубинский писатель, журналист и политич. деятель. В 1837 опубл. первые романтич. новеллы. В 1838—48 написал статьи «Повседневные дела», «Семья гуахиро» и др. Роман В. «Сесилия Вальдес, или Холм ангела» (1882, рус. пер. 1963) проникнут протестом против рабовладения. Этот роман заложил основы кубинской нац. прозы. В 1848 В. был приговорён к смертной казни за участие в сепаратистском заговоре, в 1849 бежал в США. В Нью-Йорке издавал журналы «Индепендьенте» («El Independiente»), «Ла Вердад» («La Verdad»), «Эспехо» («Espejo»), пропагандируя идеи борьбы за независимость.

Лит.: Mitjans A., Historia de literatura cubana, Madrid, [1918]; Bueno S., Figuras cubanas, La Habana, 1964.
В. С. Столбов.

ВИЛЬЯВИСЕ́НСЬО (Villavicencio), город в зап. Колумбии, у подножия Вост. Кордильеры, адм. ц. департамента Мета. 68 тыс. жит. (1966). Узел шосс. дорог. Аэропорт. Торгово-распределит. центр с.-х. р-на (гл. обр. скот, а также кофе, бананы, рис), снабжающего столицу страны Боготу.

ВИЛЬЯГРА́Н ГАРСИ́А (Villagrán García) Хосе (р. 22.9.1901, Мехико), мексиканский архитектор. В 1923 окончил Нац. школу архитектуры в Мехико. С 1924 там же профессор. Основоположник мекс. *функционализма.* Постройки В. Г. в Мехико (Ин-т гигиены, 1925—26;

Х. Вильягран Гарсиа. Гараж «Насьональ» в Мехико. 1949—51.

Нац. мекс. банк, 1950; Нац. школа архитектуры, 1953) отличаются острой, броской выразительностью облика.

Лит.: «Cuadernos de arquitectura», 1962, № 4.

ВИ́ЛЬЯМС Василий Робертович [27.9 (9.10).1863, Москва,—11.11.1939, там же], советский почвовед, действит. чл. АН БССР (1929), акад. АН СССР (1931), действит. чл. ВАСХНИЛ (1935). Чл. КПСС с 1928. Род. в семье инженера-строителя. Окончил в 1887 Петровскую земледельческую и лесную академию (ныне Московская с.-х. академия им. К. А. Тимирязева). С 1894 возглавил там же кафедру общего земледелия и почвоведения (впоследствии почвоведения), к-рой руководил до конца жизни. В 1922—25 был ректором Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. В. развивал учение В. В. Докучаева о почве и вместе с П. А. Костычевым явился основоположником агрономич. почвоведения. В. обосновал ведущую роль в почвообразовании биологич. факторов. Он создал учение о малом биол. круговороте веществ как основе развития почвы. В его учении о почвообразовании заложена идея единства развития неорганич. и органич. природы. Развитие почв и их свойств В. связывал с плодородием. Он обосновал агрономич. мероприятия по сохранению и непрерывному повышению плодородия почвы. В. разработал травопольную систему земледелия, основным звеном к-рой были полевые и кормовые травопольные севообороты в сочетании с правильной обработкой почвы, применением удобрений, системой машин и созданием полезащитных лесных полос. В. придавал большое значение организации терр. и рациональному использованию земельных угодий. Учение В. имеет и ошибочные положения. Он выступал против применения некоторых почвообрабатывающих орудий (борона, каток). Недооценивал озимые хлеба в южных р-нах Европ. части СССР, а также выступал за повсеместное внедрение травопольной системы, преувеличивая её значение. В. пропагандировал повсеместную вспашку травяного поля только глубокой осенью. Деп. Верх. Совета СССР 1-го созыва, член ВЦИК (1928), член Моссовета (1922). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами. В 1968 учреждена золотая медаль имени В. за выдающиеся научные работы и открытия в области с. х-ва.

Соч.: Луговодство и кормовая площадь, 5 изд., М., 1948; Почвоведение, Земледелие с основами почвоведения, 5 изд., М., 1946; Основы земледелия, 6 изд., М., 1948; Собр. соч., т. 1—12, М., 1948—53.

М. Н. Першина.

ВИ́ЛЬЯМС Пётр Владимирович [17(30). 4.1902, Москва,—1.7.1947, там же], театральный художник, живописец, график. Засл. деят. иск-в РСФСР (1944). Учился в мастерской В. Н. Мешкова (с 1909) и во Вхутемасе (1919—24) у К. А. Коровина, И. И. Машкова, Д. П. Штеренберга и др. Чл. *ОСТ* (Об-во художников-станковистов; 1925—30). Проф. Моск. ин-та прикладного и декоративного иск-ва (1947). Первонач. занимался станковой живописью (портрет В. Э. Мейерхольда, 1925, «Акробатка», 1926,—оба произв. в Третьяковской гал.), иллюстрировал детские книги. С 1929 работал как театр. художник. В 1941—47 гл. художник Большого театра. Для работ 1-й пол. 30-х гг. характерно обращение к приёмам станковой живописи, использование декоративного панно-задника («Пиквикский клуб» по Диккенсу, МХАТ, 1934). В последующие годы стремился к созданию иллюзорной сценич. картины.

«Суд». Сцена из спектакля МХАТа «Пиквикский клуб» (по Ч. Диккенсу). 1934. Художник П. В. Вильямс.

Театр. работы: «Вильгельм Телль» Россини (1942; Гос. пр. СССР, 1943), «Иван Сусанин» Глинки (1939 и 1945), «Золушка» (1945; Гос. пр. СССР, 1946) и «Ромео и Джульетта» (1946; Гос. пр. СССР, 1947) Прокофьева — в Большом театре; «Последние дни» («Пушкин») Булгакова (1943) — во МХАТе. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Сыркина Ф., Пётр Владимирович Вильямс, М., 1953; Клюева Т., Пётр Владимирович Вильямс, М., 1956.

ВИ́ЛЬЯМСОНА СИ́НТЕЗЫ, в органической химии один из методов получения простых эфиров из алкоголятов или фенолятов щелочных металлов и алкилгалогенидов:

$$R - X + Me - OR' \rightarrow R - O - R' + MeX,$$

где R — алкил; R′ — алкил или арил; Me — атом щелочного металла; X — атом галогена.

Метод разработал англ. химик А. У. Вильямсон (A. W. Williamson, 1824—1904). Вместо алкилгалогенидов можно применять диалкилсульфаты $(RO)_2SO_2$. Реакции, аналогичные В. с., служат для получения *эфиров сложных* и ангидридов кислот.

ВИ́ЛЬЯНДИ, город, центр Вильяндиского р-на Эст. ССР. Расположен на берегу оз. Вильянди. Ж.-д. станция в 163 *км* к Ю. от Таллина. 21 тыс. жителей (1970). Молочный и лесной комбинаты, цех Таллинского экскаваторного з-да. Произ-во льняных тканей, спичек, мебели, кожевенно-галантерейных изделий, консервов (из плодов и овощей). Культурно-просветит. школа. Драм. театр. Краеведч. музей. В летописях впервые упоминается под 1211, утверждён городом в 1783. Сохранились развалины средневекового замка.

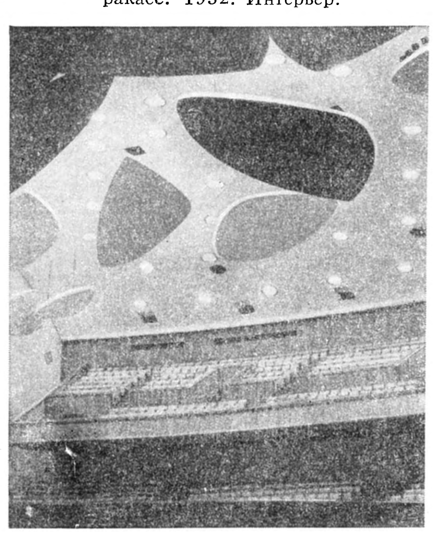
Лит.: Йоост Р., Моора Х., Розимаа У., Вильянди. Природа, история и достопримечательности, Вильянди, 1963.

ВИЛЬЯНУЭ́ВА (Villanueva) Карлос Рауль (р. 30.5. 1900, Кройдон, Англия), венесуэльский архитектор. Учился в Нац. школе изящных иск-в в Париже (окончил в 1928), с 1929 работает в Венесуэле. Вначале пытался возродить традиции архитектуры колон. периода, позже стал одним из ведущих представителей совр. архитектуры в Лат. Америке. Построил в Каракасе университетский городок (начат в 1944), в т. ч. стадион (1950), «Большую аудиторию» (1952), «Крытую площадь» (1952) и др. сооружения, выделяющиеся смелостью и художеств. выразительностью конструктивных систем (железобетонные каркасы и своды-оболочки), динамич. экспрессией композиции, широким использованием скульптуры, живописи, мозаики. Жилые комплексы В. в Каракасе («Эль Параисо», 1952—54, «23 января», 1955—57, совм. с Х. М. Михаресом, Х. М. Сеперо и др.) имеют рациональную планировку терр. и квартир, простые, чёткие формы каркасно-панельных домов разной высоты.

Лит.: Moholy-Nagy S., Carlos Raul Villanueva, Stuttg., [1964].

ВИЛЬЯРРИ́КА (Villarrica), озеро у зап. подножия Анд Ср. Чили, у сев.-зап. склонов вулкана Вильяррика, в нац. парке Лос-Парагуас, на выс. 230 *м*. Пл. 172 *км*². Подпружено с З. конечной мореной; зап. берега пологие, восточные — гористые. Впадает р. Пукон, вытекает р. Тольтен. Туризм.

К. Р. Вильянуэва. «Большая аудитория» в университетском городке в Каракасе. 1952. Интерьер.



ВИЛЬЯРРИ́КА (Villarrica), город на Ю. Парагвая, адм. ц. департамента Гуайра. 28 тыс. жит. (1966). Ж.-д. станция. Торг. центр с.-х. р-на (апельсины, хлопчатник, сах. тростник, скот). Предприятия пищ., текст., кож.-обув. пром-сти; произ-во чая. Лесопиление. Осн. в 1682.

ВИ́ЛЬЯ-СИСНЕ́РОС (Villa Cisneros), город в Зап. Сахаре. 5,6 тыс. жит. (1964). Порт в бухте Рио-де-Оро. Рыболовство, переработка рыбы и водорослей. Судоремонт, бункеровка судов. Осн. в 1884.

ВИ́ЛЬЯ-ЭРМО́СА (Villa Hermosa), город на Ю.-В. Мексики, на р. Грихальва, адм. ц. штата Табаско. 54 тыс. жит. (1963). Аэропорт. Распределит. центр с.-х. р-на (сах. тростник, кофе, табак, бананы). Предприятия пищ. (сах., винодельч., таб. и др.) пром-сти. Осн. в 1596.

ВИЛЮ́Й, река в Якут. АССР и Красноярском крае РСФСР, крупнейший лев. приток Лены. Дл. 2650 *км*, пл. басс. 454 тыс. *км*^{2}. Протекает по Среднесибирскому плоскогорью, в ниж. течении — по Центральноякутской низм. В верховьях пересекает болотисто-озёрную равнину, ниже течёт в области развития траппов; здесь долина горного характера с каньонообразными сужениями (до 160 *м*), крайне извилиста. Склоны обрывистые, залесённые; в русле — пороги. От пос. Чернышевский до устья р. Чиркуо входит в состав водохранилища Вилюйской ГЭС (дала ток в 1967). Ниже с. Сунтар долина расширяется. От г. Вилюйска до устья протекает по широкой долине с затопляемой пойменной террасой, в разветвлённом русле с островами (о. Хочентах дл. до 15 *км*). Гл. притоки: справа — Улахан-Вава, Чиркуо, Чона, Улахан-Ботуобуя, Оччугуй-Ботуобуя; слева — Ахтаранда, Марха и Тюнг. Питание смешанное с преобладанием снегового. Ср. многолетний расход воды у пос. Чернышевский (Вилюйская ГЭС) ок. 600 *м*^{3}/*сек*, у Сунтара — ок. 800 *м*^{3}/*сек*, близ устья — ок. 1700 *м*^{3}/*сек*. Макс. весенние расходы в ср. течении 10 000—15 000 *м*^{3}/*сек*, миним. зимние 2—5 *м*^{3}/*сек*. Подъём уровня весной до 10—15 *м*. Ледостав — в сер. октября, вскрытие — в сер. мая. Весной в низовьях заторы льда. В. судоходен от устья на 1170 *км*, при попусках из водохранилища — до пос. Чернышевский. Гл. пристани: Вилюйск, Нюрба, Чернышевский. В. богат рыбой (осётр, таймень, ленок, нельма и др.). В басс. В. — месторождения алмазов (Мирный, Айхал и др.), угля, природного газа, поваренной соли. *А. М. Гаврилов.*

ВИЛЮ́ЙСК, город, центр Вилюйского р-на Якут. АССР. Пристань на прав. берегу р. Вилюй (приток Лены), в 610 *км* к С.-З. от Якутска. 6,7 тыс. жит. (1969). Пед. уч-ще. Краеведч. музей. Возник в 1634. С 1872 по 1883 в В. был в ссылке Н. Г. Чернышевский. В районе — животноводство и пушной промысел, открыто месторождение природного газа.

ВИЛЮ́ЙСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, то же, что *Центральноякутская низменность*.

ВИЛЮ́ЙСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, водохранилище, образованное в 1965—67 плотиной Вилюйской ГЭС на р. Вилюй, на терр. Якут. АССР. Пл. 1200 *км*^{2}, объём 9,7 *км*^{3}, дл. 400 *км*, ср. глуб. 8 *м*. Проектом предусмотрено наращивание плотины, в связи с чем размеры водохранилища значительно увеличатся. Уровень водохранилища колеблется в пределах 18,5 *м*. В. в. осуществляет сезонное регулирование стока. Используется в целях энергетики и водного транспорта. Рыболовство (нельма, чир).

ВИЛЮ́ЙСКОЕ ПЛАТО́, приподнятый участок Среднесибирского плоскогорья в басс. верх. течения Вилюя, его притоков Мархи и Оленька (в Якут. АССР). Дл. ок. 400 *км*, шир. 200 *км*; выс. платообразных междолинных пространств 700—900 *м* (наибольшая 962 *м*). Сложено траппами, образующими отпрепарированные силлы в толще горных пород ниж. палеозоя. На плоских вершинах — тундра, по склонам — редкостойная лиственничная тайга.

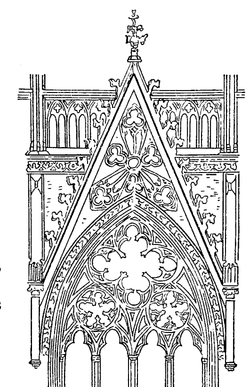
ВИЛЮ́ЧИНСКАЯ СО́ПКА, Вилючик, потухший вулкан на Камчатке. Выс. 2173 *м*. Крутой, почти правильный конус (стратовулкан) изрезан глубокими радиальными бороздами (барранкосами). Кратера нет. На склонах — языки застывших лавовых потоков; у сев. подножий шлаковые конусы. Нижние части склонов заняты зарослями каменной берёзы.

ВИ́ЛЯ, посёлок гор. типа в Горьковской обл. РСФСР, в 34 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Навашино (на линии Муром — Арзамас) и в 9 *км* от г. Выкса. 4,2 тыс. жит. (1968). Произ-во кирпича. Большинство населения В. работает на предприятиях г. Выкса.

ВИ́ЛЯКА, город в Балвском р-не Латв. ССР, на С.-В. республики. Расположен на оз. Виляка, в 8 *км* к Ю.-З. от ж.-д. ст. Вецуми (на линии Рига — Пыталово). 2,8 тыс. жит. (1969). Льноперерабат. и маслодельный з-ды, произ-во трикотажа. Поселение известно с 13 в., город — с 1945.

ВИ́ЛЯНЫ, город в Резекненском р-не Латв. ССР, на р. Малта (басс. р. Даугава). Ж.-д. ст. на линии Рига — Резекне. 4,9 тыс. жит. (1969). Маслодельный з-д. Близ В. — добыча торфа, металлообработка. В ист. документах упоминается в 1495, город — с 1928.

ВИ́МПЕРГ (нем. Wimperg), высокий остроконечный декоративный фронтон, завершающий порталы и оконные проёмы готич. зданий. Поле В. обычно украшалось ажурной или рельефной резьбой; по краям В. обрамлялся кам. пластич. деталями.



Вимперг на фасаде собора в Кёльне (начат в 1248).

ВИ́МФЕЛИНГ (Wimpheling) Якоб (27.7.1450—17.11.1528, Шлетштадт), немецкий гуманист. С 1471 преподавал в Гейдельбергском ун-те (в 1481—84 ректор, с 1498 проф. поэзии). С 1501 жил в городах Эльзаса (Страсбурге, Шлетштадте), занимаясь гл. обр. пед. деятельностью. В комедии «Стильфо» (1494) — первой значит. гуманистич. драме в Германии, в своих пед. сочинениях писал о важности просвещения, обличал злоупотребления католич. церкви и невежество монахов, пропагандировал гуманистич. принципы обучения. Однако В. не порвал полностью с церковно-схоластич. мировоззрением, он остался также чужд Реформации. Его «Краткая история Германии до наших дней» (1505, на лат. яз.) является первым опытом создания общегерм. истории, написанной с гуманистич. позиций. Соч. отличается некритич. подходом к источникам и националистич. тенденциозностью, характерной и для соч. В. «Германия» (1501), антифранц. направленность к-рого вызвала отповедь со стороны Т. *Мурнера*.

Соч.: Germania, Stras., 1885; Pädagogische Schriften, Paderborn, 1892.

Лит.: Вайнштейн О. Л., Западноевропейская средневековая историография, М.— Л., 1964, с. 327—29 (указана лит.).

В. Р. Вильямс.

П. В. Вильямс.

ВИН (Wien) Вильгельм (13.1.1864, Гафкен, Вост. Пруссия,—30.8.1928, Мюнхен), немецкий физик. Окончил Берлинский ун-т (в 1886). В 1892—96 приват-доцент Берлинского ун-та, в 1896—99 проф. Высшей технической школы в Ахене, с 1900 проф. Вюрцбургского, затем Мюнхенского ун-тов. В 1893 вывел теоретич. закон излучения *абсолютно чёрного тела* и показал, что максимум энергии излучения должен смещаться по спектру излучения с ростом температуры (см. *Вина закон излучения*, *Вина закон смещения*). Нобелевская пр. (1911). В. исследовал отклонение каналовых лучей в электрич. и магнитном полях, разработал метод измерения длительности свечения свободных атомов. Один из авторов многотомного «Руководства по экспериментальной физике».

Соч.: Über die Energieverteilung im Emissionsspektrum eines schwarzen Körpers, «Annalen der Physik und Chemie», 1896, Bd 58, H. 8; Methode zur Prüfung des Strahlungsgesetzes absolut schwarzer Körper, там же, 1895, Bd 56, H. 11 (совм. с O. Zummer).

Лит.: Rüchardt E., Zur Erinnerung an Wilhelm Wien bei der 25. Wiederkehr seines Todestages, «Naturwissenschaften», 1955, Bd 42, № 3.

ВИНА́ в праве. Под В. обычно понимается внутр., субъективная сторона вредоносного или общественно опасного действия или бездействия, нарушающего правовую норму, психич. отношение лица к характеру совершаемого им действия и к его последствиям. В этом плане в понятие В. включают умысел и неосторожность, а в уголовном праве иногда также мотив, цель и др. элементы субъективной стороны преступления. Сов. уголовное законодательство содержит определения умысла

и неосторожности (Основы уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик 1958, ст. 8 и 9), к-рые при анализе этих понятий обычно используются и в др. отраслях права. Преступление признаётся совершённым умышленно, если совершившее его лицо сознавало общественно опасный характер своего действия или бездействия, предвидело его общественно опасные последствия и желало их или сознательно допускало. В этом определении желание последствий принято называть прямым умыслом. Сознат. допущение наступления последствий именуется косвенным (эвентуальным) умыслом; в этом случае общественно опасные последствия не нужны лицу, однако, предвидя возможность их наступления, оно тем не менее совершает преступное действие. В отношении обстоятельств, входящих в состав преступления, но не относящихся к категории последствий (напр., особая жестокость способа при убийстве), умысел выражается в сознании наличия этих обстоятельств и не подразделяется на прямой и косвенный. В определениях отд. умышленных преступлений законодатель нередко суживает сферу вменения (привлечения к ответственности), включая в текст закона спец. указания на особенности психич. отношения к отд. элементам данного состава. Напр., клевета (УК РСФСР, ст. 130) предполагает заведомую ложность позорящих другое лицо измышлений, т. е. состав этого преступления имеется, когда лицо, распространяющее позорящие сведения о другом человеке, знает (а не просто сознаёт), что они не соответствуют действительности.

Преступление признаётся совершённым по неосторожности, если совершившее его лицо предвидело возможность общественно опасных последствий своего действия или бездействия, но легкомысленно рассчитывало на их предотвращение (т. н. преступная самонадеянность), либо не предвидело возможности этих последствий, хотя должно было и могло их предвидеть (т. н. преступная небрежность). Самонадеянность сближается с умыслом, т. к. в обоих случаях предполагается предвидение последствий, но для самонадеянности характерен расчёт на к.-л. реальные обстоятельства (действия самого виновного, др. лиц, сил природы и т. д.), к-рые должны предотвратить наступление общественно опасного результата. В. лица, обосновывающая осуждение его поведения и его ответственность за причинение вреда, заключается здесь в том, что этот расчёт оказывается легкомысленным: проявив бóльшую внимательность, виновный либо построил бы расчёт иначе, либо воздержался бы от совершения действия. Особенность небрежности состоит в том, что лицо не предвидит возможности наступления последствий, однако, сознавая или будучи обязанным сознавать опасный характер своего действия или бездействия, оно тем самым должно предвидеть его общественно опасные последствия. Кроме того, для обоснования ответственности за небрежность необходимо установить, что лицо (по своим индивидуальным качествам, по опыту работы, ввиду обстоятельств конкретного дела и т. д.) могло предвидеть наступление последствий. При отсутствии в действиях хотя бы небрежности речь идёт о т. н. случае-казусе, исключающем привлечение к ответственности.

Принцип вменения только при наличии В. не имеет в праве (в т. ч. и в сов. праве) вполне универсального характера. Так, ст. 454 ГК РСФСР обязывает владельца *источника повышенной опасности* (напр., автомобиля) возместить причинённый таким источником вред во всех случаях, если владелец не докажет, что вред возник вследствие *непреодолимой силы* или умысла потерпевшего. В то же время в теории уголовного права В. не всегда отождествляется с субъективной стороной преступления; иногда её трактуют в смысле факта совершения преступления, провинности лица перед гос-вом и народом. В лит-ре понятие В. иногда используется в различных смыслах: напр., в смысле необходимого субъективного элемента преступления («узкая» В.) или в смысле общего основания юридич. ответственности лица — его В. в совершении правонарушения («широкая» В.). *Б. С. Никифоров.*

ВИ́НА (санскр.), индийский струнный щипковый инструмент. Существует в многочисл. разновидностях. В Сев. Индии распространён бин, в остальных районах — рудра вина (юж. В.) — семиструнный инструмент с округлым корпусом из долблёного дерева или сушёной тыквы; в верх. части длинной шейки имеется резонатор из тыквы меньших размеров. Гриф снабжён подвижными ладами; 4 струны над ладами служат для исполнения мелодии, 3 боковые — для аккомпанемента. Струны защипываются особыми крючками (род плектра). Звук мягкий, богатый оттенками.

ВИ́НА ЗАКО́Н ИЗЛУЧЕ́НИЯ, закон распределения энергии в спектре равновесного излучения (излучения абсолютно чёрного тела) в зависимости от темп-ры. Этот закон теоретически выведен В. *Вином* (1893). Согласно В. з. и., плотность энергии излучения u_ν, соответствующая частоте излучения ν, зависит от ν и абс. темп-ры T следующим образом:

$$u_\nu = \nu^3 f(\nu/T),$$

где f — нек-рая функция отношения ν/T. Из этого закона можно получить *Вина закон смещения*. В 1896 Вин получил для u_ν следующую зависимость:

$$u_\nu = c_1 \nu^3 e^{-c_2\nu/T}$$

(c_1 и c_2 — постоянные коэффициенты). Этот закон представляет собой предельный случай *Планка закона излучения* и справедлив при больших частотах излучения (малых длинах волн).

ВИ́НА ЗАКО́Н СМЕЩЕ́НИЯ, закон, утверждающий, что длина волны $\lambda_{макс}$, на к-рую приходится максимум энергии в спектре равновесного излучения, обратно пропорциональна абс. темп-ре T излучающего тела: $\lambda_{макс} \cdot T = b$, где b — постоянная, равная 0,2897 *см·К*. В. з. с. показывает, как смещается максимум распределения энергии в спектре излучения абсолютно чёрного тела при изменении темп-ры. В. з. с. впервые получен В. *Вином* (1893) на основе термодинамич. соображений.

ВИНА́ВЕР Максим Моисеевич (1862 или 1863, Варшава,— 1926, Ментон-Сен-Бернар, Франция), один из основателей партии кадетов и член её ЦК, видный деятель ряда евр. бурж.-националистич. орг-ций. В 1886 окончил Варшавский ун-т. По профессии адвокат. Депутат 1-й Гос. думы. После Окт. революции активный враг Сов. власти. В 1919 мин. внеш. сношений белогвардейского «Краевого правительства» в Крыму. В 1919 эмигрировал в Париж, где участвовал в белоэмигрантских изданиях (журн. «Европейская трибуна» и газ. «Последние новости»).

ВИ́НБАРГ (Wienbarg) Лудольф (25.12. 1802, Альтона,—2.1.1872, Шлезвиг), немецкий журналист и теоретик лит-ры. Его кн. «Эстетические походы» (1834) стала манифестом лит. течения «*Молодая Германия*». В полемике с романтизмом В. сформулировал положения реалистич. эстетики. В 1835 соч. В. были запрещены союзным герм. сеймом; впоследствии В. редактировал разные газеты в Гамбурге.

Соч.: Wanderungen durch den Thierkreis, Hamb., 1835; Zur neuesten Literatur, 2 Aufl., Hamb., 1838; Tagebuch von Helgoland, 2 Aufl., B., 1921; Das Geheimnis des Wortes. Ein Beitrag, Hamb., 1852; Ästhetische Feldzüge, B.— Weimar, 1964.

Лит.: Schweizer V., Ludolf Wienbarg. Beiträge zu einer jungdeutschen Ästhetik, Lpz., 1897; Dietze W., Junges Deutschland und deutsche Klassik, [2 Aufl.], B., [1958]. *М. Л. Тронская.*

ВИ́НБЕРГ Абрам Ильич (р. 29.8.1908, Петербург), советский юрист-криминалист, доктор юридич. наук, проф. (1949), засл. деят. науки РСФСР (1967), Гос. советник юстиции 3-го класса (1960). Чл. КПСС с 1940. Осн. работы в области криминалистики и уголовного процесса.

Соч.: Введение в криминалистику, М., 1950; Основные принципы советской криминалистической экспертизы, М., 1949; Криминалистическая экспертиза в советском уголовном процессе, М., 1956; Криминалистическая экспертиза в европейских странах народной демократии, М., 1959; Криминалистика и доказывание, М., 1969.

ВИНДА́ВА, прежнее назв. г. *Вентспилс* в Латв. ССР.

ВИ́НДАУС (Windaus) Адольф (25.12. 1876, Берлин,—9.6.1959, Гёттинген), немецкий биохимик и химик-органик. По завершении образования работал во Фрейбурге (1901—13) и Инсбруке (1913—15); в 1915—44 проф. и директор Хим. ин-та в Гёттингене. С 1901 В. занимался исследованием стеринов. Открыл их строение и образование витамина D из эргостерина под действием ультрафиолетового облучения (Нобелевская пр. по химии, 1928). В. получил путём синтеза гистамин, обнаружил в составе витамина B_1 серу, изучал противорахитич. средства, а также хим. строение колхицина, сердечных гликозидов, имидазола и др. природных биол. активных веществ.

Соч.: Abbau- und Aufbauversuche im Gebiete der Sterine, в кн.: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. 1, Tl.6, B.—W., 1925.

ВИ́НДЕКС Гай Юлий (Gaius Julius Vindex) (г. рожд. неизв.—ум. 68), римский полководец, по происхождению галл из древнего аквитанского царского рода. Будучи наместником Сев. Галлии, весной 68 поднял восстание против *Нерона*, к-рое было поддержано наместником Тарраконской Испании *Гальбой* и наместником Германии Вергинием Руфом. Ок. Везонцио (совр. Безансон) воины Вергиния Руфа без приказа свыше напали на проходившую мимо их лагеря армию В., полагая, что она идёт на них; В. покончил жизнь самоубийством.

ВИ́НДЕЛЬБАНД (Windelband) Вильгельм (11.5.1848, Потсдам,—22.10.1915, Гейдельберг), немецкий философ-идеалист, глава баденской школы *неоканти-*

анства. Проф. в Цюрихе (1876), Фрейбурге (1877), Страсбурге (1882) и Гейдельберге (1903). В. известен своими трудами по истории философии («История древней философии», 1888; рус. пер. 1893; «История новой философии», Bd 1—2, 1878—80; рус. пер., т. 1—2, 1902—05), в к-рых филос. системы прошлого излагаются с кантианских позиций. В характерном для неокантианства духе В. устраняет из учения Канта «*вещь в себе*», пытаясь т. о. преодолеть дуализм его философии субъективистским путём. Философию В. определяет как «...критическую науку об общеобязательных ценностях» («Прелюдии», СПБ, 1904, с. 23), как нормативное учение, основанное на оценочных суждениях, на познании должного, и противопоставляет её опытным наукам, основанным на теоретич. суждениях и эмпирич. данных о сущем. Ценности понимаются В. как априорные, трансцендентальные, общезначимые. Признавая конечной целью ист. прогресса самоопределение человечества в соответствии с «этическим идеалом», В. сводит социальные проблемы к этическим. Дуализм мира действительности и мира ценностей он объявляет «священной тайной», обнаруживающей ограниченность нашего познания и устремляющей нас в сферу ценностей религиозных. Разрабатывая методологию наук, В. расчленил науки на номотетические, имеющие дело с законами, и идеографические, изучающие единичные явления в их неповторимости. «Одни из них суть науки о законах, другие — науки о событиях» (там же, с. 320). Т. о., закономерность как руководящий принцип В. исключает из ист. познания.

Соч.: Geschichte und Naturwissenschaft, 3 Aufl., Strassburg, 1904; Über Willensfreiheit, 4 Aufl., Tübingen, 1923; Lehrbuch der Geschichte der Philosophie, 15 Aufl., Tübingen, 1957; в рус. пер.— О свободе воли, М., 1905; Платон, 4 изд., СПБ, 1909; Философия в немецкой духовной жизни 19 столетия, М., 1910.

Лит.: Плеханов Г. В., О книге В. Виндельбанда, Соч., т. 17, М., 1925, с. 155—59; Яковенко Б., Вильгельм Виндельбанд, «Вопросы философии и психологии», 1916, кн. 132—33; Блонский П., Современная философия, ч. 1, М., 1919; Rickert H., Wilhelm Windelband, 2 Aufl., Tübingen, 1929. См. также лит. при статьях *Баденская школа* и *Неокантианство*. *Б. Э. Быховский.*

ВИ́НДЕЛЬ-Э́ЛЬВЕН, Винделельвен (Vindelälven), река на С. Швеции, гл. (левый) приток р. Уме-Эльв. Дл. ок. 450 *км*, пл. басс. ок. 13 тыс. *км²*. Берёт начало в Скандинавских горах на выс. ок. 1100 *м*. Питание снегово-дождевое. Среднегодовой расход ок. 190 *м³/сек*. Течёт в узкой долине; много водопадов. Протекает через ряд озёр; крупнейшее из них — Стур-виндельн, ниже к-рого В. используется для лесосплава.

ВИ́НДЗОР (офиц. New Windsor), город в Великобритании, в графстве Беркшир, на р. Темза, в 37 *км* к З. от Лондона, 17,2 тыс. жит. (1967). В.— гл. летняя резиденция англ. королей. Королев. замок построен в кон. 11 в. Вильгельмом Завоевателем; нынешний ансамбль с 2 дворами, «круглой башней» в центре (ок. 1272) и старинным (гл. участки—17—18 вв.) парком — результат перестроек 13—19 вв.; капелла Сент-Джордж (1474—1528) с веерообразными сводами — шедевр англ. поздней готики. В замке — богатейшая коллекция картин, рис., гобеленов, оружия.

Лит.: Baillie A. V., Windsor castle and the chapel of Saint-George, L.— Toronto, 1927.

ВИ́НДЗОР (Windsor), город в Канаде; см. *Уинсор*.

ВИНДЗО́РСКАЯ ДИНА́СТИЯ, королевская династия в Великобритании. Началась в 1901 с вступлением на престол Эдуарда VII, сына королевы Виктории (*Ганноверская династия*) и принца Альберта, представителя герм. дома Сакс-Кобург-Гота. До 1917 носила назв. Сакс-Кобург-Готской. Представители В. д.: Эдуард VII (правил в 1901—10), Георг V (1910—36), Эдуард VIII (янв.—дек. 1936), Георг VI (1936—52), Елизавета II (с 1952).

ВИНДЗО́РСКОЕ СОГЛАШЕ́НИЕ 1899, секретная англо-португальская декларация. Подписана 14 окт. в Виндзоре (Великобритания). Подтвердила ст. 1 договора между Англией и Португалией от 29 янв. 1642 о дружбе и заключит. секретную статью англо-португ. договора от 23 июня 1661 — обязательство Англии защищать неприкосновенность португ. колоний. В свою очередь португ. правительство обязалось во время войны между Великобританией и бурскими республиками не пропускать бурских войск и не допускать ввоза и транзита вооружения и воен. снаряжения, предназначенных для буров. В. с. знаменовало собой по существу отказ от планов англо-герм. раздела португ. колоний, предусматривавшихся англо-герм. договором 1898.

ВИНДИ́ЙСКИЕ ГО́РЫ, на п-ове Индостан; см. *Виндхья*.

ВИНДИКА́ЦИЯ (лат. vindicatio, от vindico — защищаю, заявляю претензию, требую), виндикационный иск, в гражд. праве способ защиты собственности, с помощью к-рого собственник может истребовать своё имущество из чужого незаконного *владения*. Эта форма иска сложилась ещё в рим. праве. В СССР В. регламентируется ст. 28 Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик 1961, ст. 151—155 ГК РСФСР и аналогичными статьями ГК др. союзных республик. Собственник может виндицировать своё имущество от недобросовестного, а если имущество приобретено безвозмездно, то и от добросовестного приобретателя независимо от того, каким путём оно вышло из его владения. От добросовестного приобретателя, к-рый возмездно приобрёл имущество, оно может быть истребовано лишь в случае, если было утеряно собственником или лицом, к-рому сам собственник передал это имущество во владение (напр., во временное пользование), похищено у того или другого, либо выбыло из их владения к.-л. иным путём, но помимо их воли. Это ограничение распространяется только на В. личной собственности; гос. имущество, а также имущество колхозов и иных кооп. и обществ. организаций может быть истребовано от любых приобретателей. Деньги и ценные бумаги на предъявителя подлежат В. во всех случаях только от недобросовестного приобретателя.

Собственник вправе потребовать возврата не только имущества, но и возмещения доходов, к-рые незаконный владелец извлёк или должен был извлечь за всё время владения (если владелец недобросовестный) или со времени, когда он узнал или должен был узнать о неправомерности владения (если владелец добросовестный). В свою очередь владелец имущества вправе требовать от собственника возмещения произведённых им необходимых затрат на содержание имущества с того времени, с какого собственнику причитаются доходы от этого имущества. Аналогичным образом в основном регламентируется В. и в большинстве др. социалистич. стран.

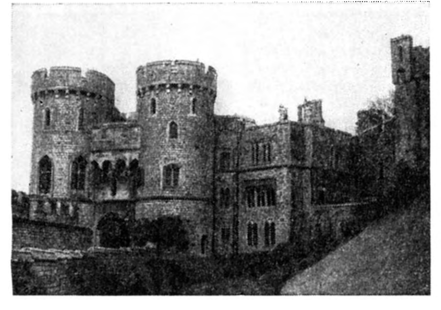
В бурж. странах континентальной Европы, рецепировавших *римское право*, В. имеет только известное внешнее сходство с В. в социалистич. праве, отличаясь от неё своим социально-экономич. содержанием. В праве Великобритании и большинства штатов США понятие виндикационного иска отсутствует.

Лит.: Гражданское право, т. I, М., 1969, с. 412; Гражданское и торговое право капиталистических государств, М., 1966, с. 180. *В. А. Кабатов.*

В. Виндельбанд.

И. И. Винкельман.

Виндзор. Королевский замок. 13—19 вв.



ВИ́НДИШГРЕЦ (Windischgrätz) Альфред (11.5.1787, Брюссель, — 21.3.1862, Вена), князь, австрийский фельдмаршал. В 1813—14 участвовал в войне против наполеоновской Франции. В 1840 главнокомандующий габсбургскими войсками в Богемии; в 1848 жестоко подавил революц. восстания в Праге и в Вене. Возглавлял до апр. 1849 в качестве главнокомандующего поход габсбургских войск против Венг. революции. В 1861 был назначен чл. австр. палаты господ.

ВИНДОБО́НСКИЙ Я́РУС (от древнерим. назв. Вены — Виндобона; Vindobona), объединяющее назв. гельветского и тортонского ярусов *неогеновой системы* (*периода*), предложенное франц. геологом Шарлем Депере в 1893.

ВИНДРО́ЗА (нем. Windrose, от Wind — ветер и Rose, букв.— роза), небольшое, обычно многолопастное ветроколесо, располагаемое за или перед рабочим ветроколесом так, что плоскости их вращения взаимно перпендикулярны. В. служит для автоматич. ориентации головки *ветродвигателя* относительно возд. потока. При направлении ветра, совпадающем

с плоскостью вращения В., она неподвижна. С изменением направления ветра на её лопастях возникает подъёмная сила, и В., вращаясь, поворачивает головку до тех пор, пока плоскость вращения рабочего ветроколеса не установится перпендикулярно возд. потоку. В этом положении ветродвигатель будет развивать наибольшую мощность. В. чаще применяется в быстроходных ветродвигателях мощностью от 2 *л. с.* и более.

Лит.: Сабинин Г. Х., Гироскопический эффект ветряных двигателей и расчёт поворотных ветрячков, М., 1926.

ВИНДРО́УЭР, лафетная жатка, см. *Жатка.*

ВИ́НДХУК (Windhoek), город, адм. ц. Намибии в Африке. Расположен на выс. 1,6 тыс. *м.* 43 тыс. жит. (1962). Важный трансп. узел (пересечение жел. и шосс. дорог); ж. д. связан с портом Уолфиш-Бей на побережье Атлантического ок. Центр торговли каракульскими шкурами. Произ-во вин и ликёров, швейные предприятия.

ВИ́НДХЬЯ, Виндийские горы, гряда платообразных гор на п-ове Индостан к С. от р. Нарбада, между 75° и 80° в. д. Выс. до 881 *м.* Зап. часть сложена лавами, имеет вид слабо всхолмлённой страны, оканчивающейся на Ю. резким уступом. Вост. часть сложена докембрийскими песчаниками и кварцитами, представляет собой разделённые небольшими котловинами столовые горы с резко очерченными краями и отвесными склонами. Тропич. смешанные и тиковые леса.

ВИ́НДХЬЯ-ПРА́ДЕШ, в 1948—56 штат в Индии. В 1956 его терр. вошла в состав шт. *Мадхья-Прадеш.*

ВИ́НЕР (Wiener) Норберт (26.11.1894, Колумбия, Миссури,—19.3.1964, Стокгольм), американский учёный. К 14 годам изучил высшую математику, в 18 лет стал доктором философии Гарвардского ун-та. Раннее развитие В. отражено в его кн. «Я вундеркинд» (1953). С 1919 преподаватель, с 1932 проф. Массачусетского технологич. ин-та. Занимался матем. логикой и теоретич. физикой. В 1920—30-е гг. получил известность как математик работами по теории потенциала, гармонич. функциям, рядам и преобразованиям Фурье, тауберовым теоремам, общему гармонич. анализу. Большое значение в теории случайных процессов получила введённая В. мера в пространстве непрерывных функций («винеровская мера»).

Во время 2-й мировой войны 1939—45 В. занимался электрич. сетями, вычислит. техникой, в частности в связи с баллистич. расчётами. Несколько позднее, но независимо от А. Н. *Колмогорова,* развил теорию интерполяции и экстраполяции стационарных случайных процессов. В. развил для таких процессов теорию их «фильтрации», получившую широкие технич. применения. В 1945—47 работал в кардиологич. ин-те в Мехико. В эти годы у В. возникла идея о необходимости создания единой науки, изучающей процессы хранения и переработки информации, управления и контроля. Для этой науки В. предложил название *кибернетика,* получившее общее признание. Естественно, что конкретное содержание этой новой области знания не является созданием одного В. Не меньшую роль сыграли в формировании кибернетики, напр., идеи К. *Шеннона.* Но В. принадлежит, несомненно, первое место в пропаганде значения кибернетики во всей системе человеческих знаний.

Филос. и социологич. взгляды В. эклектичны. Однако должны быть отмечены его настойчивые высказывания о моральной ответственности учёных в деле сохранения мира и борьбы против использования достижений науки в агрессивной воен. политике. В сочинениях писателей-фантастов получила большой отклик идея В. о возможности «бунта машин».

Соч.: Я — математик, 2 изд., М., 1967; Интеграл Фурье и некоторые его приложения, М., 1963; Преобразование Фурье в комплексной области, М., 1964 (совм. с Р. Пэли); Кибернетика, 2 изд., М., 1968; Кибернетика и общество, М., 1958; Новые главы кибернетики, М., 1963. *А. Н. Колмогоров.*

ВИ́НЕР-НЕ́ЙШТАДТ (Wiener Neustadt), город в Австрии, в земле Ниж. Австрия, к Ю. от Вены. 33,8 тыс. жит. (1961). Крупный ж.-д. узел на пути к перевалу Земмеринг. Маш.-строит. (в т. ч. локомотивостроение), текст., обув., бум. промышленность. Осн. в 12 в.

ВИНЕ́Я (лат. vinea — осадный навес), приспособление в др.-рим. армии для устройства подступов при осаде укреплений. В. представляла собой лёгкое сооружение на катках со стенами и крышей из плетней или досок, покрытых сырыми воловьими шкурами или дёрном для защиты осаждающих от поражения зажигательными и метательными средствами. В боковых стенах В. устраивались двери и бойницы. Осаждающие применяли одновременно неск. В., располагая их одну за другой и устраивая из них крытый ход. В «голове» шла В. больших размеров с наклонным щитом впереди, к-рая наз. «мускул» и назначалась для помещения тарана.

ВИНЗИЛИ́, посёлок гор. типа в Тюменском р-не Тюменской обл. РСФСР. Расположен на р. Пышма (басс. Оби). Ж.-д. станция в 30 *км* к Ю.-В. от Тюмени. 4,7 тыс. жит. (1968). Лесокомбинат, з-д силикатных изделий.

ВИНИЛАЦЕТА́Т, виниловый эфир уксусной кислоты, $CH_2{=}CHOCOCH_3$, бесцветная жидкость со слабым слезоточивым действием; $t_{кип}$ 73°C, $t_{пл}$ —84°C, плотность при 20°C 0,934 *г/см*³. В. ограниченно растворим в воде (2,5%), в органич. растворителях — хорошо. В. легко полимеризуется и сополимеризуется с др. винильными производными. В. получают *винилированием* уксусной кислоты ацетиленом в присутствии катализаторов:

$$CH \equiv CH + HOCOCH_3 \rightarrow CH_2{=}CH{-}OCOCH_3.$$

Полимеры и сополимеры В. широко применяют для приготовления клеёв, лаков, пропиток, плиток для полов, патефонных пластинок и др. Продукт полимеризации В. — *поливинилацетат* — служит исходным сырьём для получения поливинилового спирта.

ВИНИЛАЦЕТИЛЕ́Н, бутенин, $HC \equiv C - CH = CH_2$; простейший ненасыщенный углеводород, содержащий двойные и тройные углерод-углеродные связи; бесцветный газ; $t_{кип}$ 5,5°C, плотность при 0°C 0,6867 *г/см*³.

В. получают димеризацией ацетилена в присутствии солей меди в растворе хлористого аммония (50—100°C):

$$2CH \equiv CH \rightarrow CH \equiv C{-}CH = CH_2.$$

В. чрезвычайно реакционноспособен; атом водорода концевой группы CH может быть замещён металлом, галогеном, MgX (X—галоген) и др. Наиболее важна реакция В. с HCl, приводящая к *хлоропрену* $CH_2{=}CCl{-}CH{=}CH_2$, используемому для получения *хлоропреновых каучуков.* В. легко окисляется и полимеризуется.

ВИНИЛИДЕНХЛОРИ́Д, хлористый винилиден, 1,1-дихлорэтилен, $CH_2{=}CCl_2$; бесцветная жидкость с запахом, напоминающим запах хлороформа; $t_{кип}$ 31,7°C, плотность при 20°C 1,212 *г/см*³; пределы взрываемости В. в смеси с воздухом 7—16% по объёму. На воздухе В. самопроизвольно полимеризуется; поэтому его хранят в присутствии ингибиторов, напр. гидрохинона.

В. получают дегидрохлорированием 1,1,2-трихлорэтана ($\sim$100°C):

$$2CH_2Cl - CHCl_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow$$
$$\rightarrow 2CH_2 = CCl_2 + CaCl_2 + 2H_2O.$$

Применяют В. для получения *поливинилиденхлорида* и сополимеров с винилхлоридом, акрилонитрилом и др. технически важных сополимеров.

ВИНИЛИ́РОВАНИЕ, введение винильной группы $-CH{=}CH_2$, осуществляемое в одну стадию. Наиболее важные винилирующие агенты — ацетилен $HC \equiv CH$, винилгалогениды $CH_2{=}CHX$ (X — галоген) и винилмагнийбромид (реактив Нормана) $CH_2{=}CHMgBr$. В. ацетиленом лежит в основе ряда производств: из спиртов получают простые *виниловые эфиры,* из карбоновых кислот — сложные эфиры, напр. *винилацетат.* При В. синильной кислоты образуется *акрилонитрил,* хлористого водорода — *винилхлорид* и самого ацетилена — *винилацетилен* и т. д.

ВИНИ́ЛОВЫЕ ЭФИ́РЫ, производные винилового спирта. Последний в свободном виде не выделен, т. к. в момент образования он изомеризуется в ацетальдегид (см. *Енолы*). Известны простые В. э. $CH_2 = CHOR$ (I) и сложные В. э. $CH_2{=}CH{-}OCOR$ (II). Получают В. э. *винилированием* спиртов и карбоновых кислот:

$$HC \equiv CH \begin{array}{l} \xrightarrow{+ROH} CH_2 = CHOR \\ \xrightarrow[+RCOOH]{} CH_2 = CHOCOR. \end{array}$$

В. э. — бесцветные жидкости, плохо растворимы в воде; в органич. растворителях — хорошо. Винилметиловый эфир имеет $t_{кип}$ 5,5°C; плотность при 20°C 0,772 *г/см*³; винилэтиловый эфир — $t_{кип}$ 36°C, плотность при 20°C 0,753 *г/см*³ и т. д.; из сложных В. э. наибольшее значение имеет *винилацетат.* В. э. — химически активные соединения, они легко присоединяют галогены, галогеноводороды и др. Гидролиз I приводит к ацетальдегиду и соответствующему спирту, гидролиз II — к ацетальдегиду и карбоновой кислоте:

$$\underset{I}{CH_2CHOR} + H_2O \rightarrow CH_3CHO + ROH,$$

$$\underset{II}{CH_2CHOCOR} + H_2O \rightarrow CH_3CHO + RCOOH.$$

Важнейшее свойство В. э. — способность полимеризоваться и сополимеризоваться (см., напр., *Поливинилацетат*).

ВИНИЛПИРИДИ́НОВЫЕ КАУЧУ́КИ, синтетические каучуки, продукты сополимеризации диеновых углеводородов с винилпиридинами или их гомологами. Наибольшее распространение получили сополимеры бутадиена (I) и 2-метил-5-винилпиридина (II) общей формулы

$$\left[-CH_2-CH{=}CH-CH_2-\right]_n-\left[-CH_2-CH-\right]_p$$

(I — звено бутадиена; II — звено 2-метил-5-винилпиридина: к группе CH присоединено пиридиновое кольцо с N и CH_3)

Содержание винилпиридиновых звеньев в В. к. обычно не превышает 30%. Известны также тройные сополимеры, содержащие, кроме звеньев винилпиридина, звенья стирола, акрилонитрила, метакриловой кислоты. Плотность В. к. 0,92—0,98 *г/см*^{3}, темп-ра стеклования ок. —70°С. В. к. растворимы в бензоле, толуоле, бензине; каучуки, содержащие св. 15% винилпиридина, растворимы в кетонах и сложных эфирах. Благодаря присутствию пиридиновых групп В. к. сравнительно стойки к действию ионизирующих излучений. Способность пиридиновых групп к различным хим. реакциям позволяет использовать для *вулканизации* В. к. не только системы, содержащие серу и органич. ускорители, но также хлориды металлов, галогенсодержащие органич. соединения, напр. хлоранил и др. Саженаполненные резины из В. к., полученные с помощью обычных вулканизующих систем, характеризуются более высокими прочностными свойствами, износо- и морозостойкостью, чем резины из *бутадиенстирольных каучуков*. Резины из В. к., полученные в присутствии хлоранила, обладают ценными спец. свойствами: стойкостью к действию масел, растворителей, синтетич. смазок при темп-рах до 200°С. В отличие от резин из *бутадиен-нитрильных каучуков*, эти свойства резин из В. к. сочетаются с их высокой морозостойкостью. Недостаток, ограничивающий возможности применения В. к., — склонность резиновых смесей на их основе к *подвулканизации*.

В. к. выпускают в ряде стран: СКМВП (СССР), бунатекс VP (ФРГ), филпрен VP (США). В. к. применяют в произв-ве шин, а также масло- и морозостойких уплотнительных деталей в авиации, на автотранспорте и в др. отраслях пром-сти. *Латексы* сополимеров бутадиена и 2-винилпиридина используют для пропитки шинного корда.

Лит. см. при ст. *Каучуки синтетические*.

ВИНИЛХЛОРИ́Д, хлористый винил, $CH_2=CHCl$; бесцветный газ со слабым запахом, напоминающим запах хлороформа; $t_{кип}$ —13,8°С; $t_{пл}$ —153,8°С, плотность при —15°С 0,9730 *г/см*^{3}. В. плохо растворим в воде, в органич. растворителях — хорошо; пределы взрываемости В. в смеси с воздухом 4—22% (по объёму). По двойной связи к В. легко присоединяются галогены, галогеноводороды и др.:

$$CH_2=CHCl \begin{cases} \xrightarrow{Cl_2} CH_2Cl-CHCl_2 \\ \xrightarrow[HCl]{} CH_3-CHCl_2. \end{cases}$$

В. полимеризуется и сополимеризуется с винилиденхлоридом, винилацетатом и др. В пром-сти В. получают парофазным (реже жидкофазным) гидрохлорированием ацетилена в присутствии $HgCl_2$ на угле или дегидрохлорированием дихлорэтана:

$$CH\equiv CH + HCl \xrightarrow{120-180°C} CH_2=CHCl$$

$$CH_2Cl-CH_2Cl \xrightarrow[-HCl]{50°C,\ KOH/CH_3OH} CH_2=CHCl.$$

Полученный продукт, содержащий не менее 99% В., самопроизвольно не полимеризуется. В. широко применяют для производства *поливинилхлорида* и сополимеров с др. винильными соединениями — важных материалов, находящих применение в самых различных отраслях пром-сти.

ВИНИПЛА́СТ, пластическая масса на основе поливинилхлорида, не содержащая пластификатора. Кроме поливинилхлорида, в состав В. входят стабилизаторы (предотвращающие разрушение материала при переработке и эксплуатации) и смазывающие вещества (облегчающие переработку). Иногда в состав В. вводят красители (при получении цветных изделий), наполнители (для снижения стоимости, изменения физико-механич. свойств) и модификаторы (для улучшения нек-рых физ. свойств).

В. получают смешением составных частей в смесителях различного типа. Затем смесь либо непосредственно перерабатывают в изделия, либо предварительно получают из неё полуфабрикаты — гранулы, таблетки или провальцованную массу. Методы переработки В. зависят от вида вырабатываемого изделия: плёночный В. получают *каландрированием* провальцованной массы; гладкие листы — *прессованием* пакетов, собранных из плёнки, на этажных гидравлич. прессах; мелкие изделия различного профиля — *литьём под давлением* из гранул на литьевых машинах, а также прессованием таблеток или порошкообразной смеси на вертикальных гидравлич. прессах; трубы, профилированные изделия и волнистые листы — *экструзией* из гранул на шнековых установках; крупные изделия сложной конфигурации — *вакуумформованием* из листов на формовочных машинах.

В.— термопластичный непрозрачный материал; не горит и не имеет запаха; хорошо поддаётся различным видам механич. обработки на обычных станках. В. легко сваривается (230—250°С) с помощью сварочного прутка и хорошо склеивается разнообразными видами клеёв, приготовленных на основе поливинилхлорида и перхлорвиниловой смолы; сварные и клеевые соединения, прочность к-рых составляет 80—90% от прочности материала, хорошо поддаются механич. обработке. В. можно также приклеивать к металлич., бетонным и деревянным поверхностям. В. — хороший диэлектрик в пределах 20—80°С; при нагревании выше 80°С наступает резкое падение диэлектрич. свойств. Материал устойчив к действию кислот, щелочей и алифатич. углеводородов; неустойчив к действию ароматич. и хлорированных углеводородов. Ниже приведены основные физ. свойства В.

Плотность, *г/см*^{3}	1,38—1,40
Прочность, *Мн/м*^{2} (*кгс/см*^{2}):	
при растяжении	40—60 (400—600)
при сжатии	80—160(800—1600)
при изгибе	90—120(900—1200)
Модуль упругости, *Гн/м*^{2}(*кгс/см*^{2})	3—4 (30 000—40 000)
Относительное удлинение, %	10—25
Твёрдость по Бринелю, *Мн/м*^{2} (*кгс/мм*^{2})	130—160 (13—16)
Теплостойкость по Мартенсу, °С	65—70
Температура размягчения по Вика, °С	75—90
Морозостойкость, °С	—10
Удельная теплоёмкость, *кдж/(кг·К)* [*кал/(г·°С)*]	1,13—2,14 [0,27—0,51]
Коэффициент теплопроводности, *вт/(м·К)* [*ккал/(м·ч·°С)*]	0,15—0,16 (0,13—0,14)
Температурный коэффициент линейного расширения, °С$^{-1}$	(65—80)·10^{-6}
Удельное электрическое сопротивление:	
объёмное, *Том/м* (*ом·см*)	10 (10^{15})
поверхностное, *Том*(*ом*)	100 (10^{14})
Электрическая прочность (при 20°С), *Мв/м* или *кв/мм*	15—35
Диэлектрическая проницаемость:	
при 50 *гц*	4,1
при 800 *гц*	3,1—3,5

В. используют как коррозионностойкий конструкц. материал в хим. пром-сти (для изготовления ёмкостей, трубопроводов, вентиляц. установок, деталей хим. аппаратуры, лабораторного оборудования, защиты электропроводов, футеровки стальных, бетонных и деревянных аппаратов), в системах водоснабжения, канализации, ирригации и мелиорации (трубы, фитинги и т. д.), в строительстве (отделочные материалы, кровельные листы, двери и т. п.). В. применяют также как упаковочный материал для бытовых товаров (сосуды, контейнеры, флаконы и т. п.).

Важнейшие фирменные назв. В.: бреон, корвик (Великобритания); игелит (ГДР); винидур, декелит (ФРГ); винибан (Япония). Производство В. впервые было организовано в Германии в 30-х гг. 20 в.

Лит.: Щуцкий С. В., Пуркин В. С., Винипласт, М.— Л., 1959; Николаев А. Ф., Синтетические полимеры и пластические массы на их основе, М.— Л., 1967, с. 229; Справочник по пластическим массам, под ред. М. И. Гарбара [и др.], М., 1967.

ВИНИТИ, см. *Информации научной и технической институт* всесоюзный.

ВИ́НИУС Андрей Андреевич (1641—1717), русский гос. деятель эпохи Петра I, сын А. Д. *Виниуса*. С 1664 служил переводчиком в Посольском приказе. В 1672—1674 был во Франции, Испании, Англии с дипломатич. поручениями. По возвращении получил дворянство и был поставлен во главе Почтового ведомства, а затем — Аптекарского приказа. До 1703 возглавлял Сиб. приказ и Приказ артиллерии, строил заводы на Урале. В 1703 отстранён от гос. службы за медлительность в снабжении армии и хищения. В 1706 бежал в Голландию. Прощённый Петром I, вернулся в 1708 в Россию. Переводил книги по воен. делу и технике, коллекционировал художеств. произведения и собрал значит. б-ку на иностр. яз.

Лит.: Козловский И. П., А. Виниус. Сотрудник Петра Великого (1641—1717), СПБ, 1911; Кафенгауз Б. Б., История хозяйства Демидовых в XVIII—XIX вв., т. 1, М.— Л., 1949.

ВИ́НИУС Андрей Денисович (г. рожд. неизв.— ум. ок. 1652), русский купец и заводчик. Выходец из Голландии. С 1627 занимался хлебной торговлей в Архангельске. В 1632, получив от царя Михаила Фёдоровича ден. ссуду, построил возле Тулы чугунолитейный и железоделат. з-ды. Позднее построил железоделат. з-д в Шенкурском уезде на

р. Вага. В 1646 В. перешёл в рус. подданство и зачислен в моск. дворянство.

Лит.: Вильчинский Е., А. Д. Виниус, «Русская Старина», 1909, № 11; Крепостная мануфактура в России, ч. 1, Л., 1930.

ВИНКЕЛЬМАН (Winckelmann) Иоганн Иоахим (9.12.1717, Стендаль, Магдебург,—8.6.1768, Триест), немецкий историк античного искусства. По образованию богослов; учился в Берлине (1735—36) и Галле (1738—40). В 1748—54 служил библиотекарем у графа Бюнау (близ Дрездена); в этот период познакомился с соч. англ. и франц. просветителей (Э. К. Шефтсбери, Ш. Л. Монтескьё, Вольтера и др.). С 1755 служил в Риме (с 1763 гл. антикварий и «президент древностей» Ватикана); был очевидцем раскопок Геркуланума, Помпей и Пестума. Выступая с позиций просветит. философии против манерного аристократич. иск-ва 18 в., В. в поисках образцов героич. и патриотич. иск-ва обращался к Др. Греции. Гл. произв. В.— «История искусства древности» («Geschichte der Kunst des Altertums», 1763; рус. изд.— 1888, 1890) — первый образец науч. истории иск-ва, где рассматриваются не отд. мастера, а иск-во в целом в его расцвете и упадке. Не ограничиваясь описанием сюжета и оценкой достоверности передачи натуры, В. пытался охарактеризовать образный язык, художеств. особенности того или иного произв. иск-ва, став одним из создателей методики искусствоведч. анализа. Хотя В. были известны лишь произв. эпохи эллинизма или рим. копии, он сумел подойти к правильному пониманию обществ. и конкретно-чувственных жизн. основ др.-греч. иск-ва, причиной расцвета к-рого считал климат, гос. устройство и, главное, политич. свободу. Идеал В.— греч. скульптура эпохи *классики*, в его трактовке идеальная и возвышенная, облагораживающая действительность, чуждая всего обыденного и личного. Идеализируя античность, В. считал др.-греч. иск-во образцом для всех времён и народов. Призывая художников вернуться к изучению природы, В. под этим, однако, подразумевал подражание антич. образцам. Выдвинутое В. истолкование античного иск-ва, ставшее известным в 60-е гг. 18 в., послужило эстетич. основой для становления *классицизма* в Германии (А. Р. *Менгс*, А. Тишбейн и др.) и др. европ. странах (Ж. Л. *Давид*, Б. *Торвальдсен*, А. *Канова* и др.) и оказало большое влияние на творчество мастеров 1-й пол. 19 в. Портрет стр. 71.

Соч.: Werke, Bd 1—11, [Dresden — B.], 1808—25; Briefe, Bd 1—4, B., 1952—57; в рус. пер.— История искусства древности, [Л.], 1933; Избранные произведения и письма, [М.— Л.], 1935.

Лит.: Гриб В. Р., Учение Винкельмана о красоте, «Литературный критик», 1934, № 12; Лифшиц М., И. И. Винкельман..., в его кн.: Вопросы искусства и философии, М., 1935, с. 5—79; Justi K., Winckelmann. Sein Leben, seine Werke und seine Zeitgenossen, Bd 1—3, 5 Aufl., Köln, 1956; Koch H., Johann Joachim Winckelmann. Sprache und Kunstwerke, B., 1957; Ruppert H., Winckelmann-Bibliographie, B., 1968.

ВИНКЕЛЬРИД (Winkelried) Арнольд (Эрни), швейцарский народный герой 14 в., житель кантона Унтервальден. По преданию, в битве при *Земпахе* (1386) ценою жизни обеспечил победу швейцарцев над герцогом Леопольдом Австрийским.

ВИНКЛЕР (Winckler) Гуго (4.7.1863, Грефенхайнихен, — 19.4.1913, Берлин), немецкий ассириолог и археолог. Основатель нем. Переднеазиат. об-ва. В. изучил и издал много клинописных текстов (дипломатич. письма из Тель-эль-Амарны, летописи Саргона II и др.). При археол. раскопках в Богазкёе (Турция) открыл в 1906—07 дворцы и укрепления хеттской столицы *Хаттусас* (Хаттушаш) и архив хеттских царей (см. *Богазкёйский архив*). Ист. взгляды В. отличаются крайним идеализмом и субъективизмом. Вместе с Ф. *Деличем* был основоположником реакционного направления в востоковедении — *панвавилонизма*.

Соч.: Altorientalische Forschungen, Reihe 1—3, Lpz., 1893—1906; Geschichte Babyloniens und Assyriens, Lpz., 1892; Vorderasien im 2 Jahrtausend auf Grund der archivalen Studien, Lpz., 1913; в рус. пер.— Вавилонская культура в ее отношении к культурному развитию человечества, М., 1913. *Д. Г. Редер.*

ВИНКЛЕР (Winkler) Клеменс Александр (26.12.1838, Фрейберг, — 8. 10. 1904, Дрезден), немецкий химик. С 1859 работал на хим. заводах, с 1873 по 1902 проф. Горной академии во Фрейберге. В 1886, исследуя состав минерала аргиродита, обнаружил в нём новый элемент, к-рый назвал *германием*. Свойства германия с поразительной точностью совпали со свойствами экасилиция, предсказанными в 1871 Д. И. Менделеевым на основании периодич. закона. Открытие германия явилось новым блестящим подтверждением периодич. закона, одним из укрепителей к-рого Менделеев назвал В. В 1875 В. разработал промышленный способ получения серного ангидрида взаимодействием сернистого газа и кислорода при нагревании в присутствии платинированного асбеста, чем положил начало контактному производству серной кислоты.

Соч.: Mitteilungen über das Germanium, «Journal für praktische Chemie», 1886, Bd 34, H. 4; 1887, Bd 36, H. 4.

Лит.: Менделеев Д. И., Избр. соч., т. 2, Л., 1934; Волкова Т. В., Укрепители периодического закона. (Письма Лекок де Буабодрана, Винклера, Нильсона и Браунера Д. И. Менделееву), «Успехи химии», 1944, т. 13, в. 4; Clemens Winkler. Gedenkschrift zur 50. Wiederkehr seines Todestages, B., 1954.

ВИНКОВЦИ (Vinkovci), город в Югославии, в Хорватии (Славония). 25 тыс. жит. (1967). Крупный ж.-д. узел. Текст., кож., деревообр. пром-сть, произ-во кирпича.

ВИНЛАНД (Vinland — страна винограда), название, данное норманнами части сев.-вост. побережья Сев. Америки (по нек-рым данным, между 40 и 45° с. ш.), открытой Лейфом Эйриксоном ок. 1000. Норв. археологи обнаружили в сев. части о. Ньюфаундленд остатки построек того типа, к-рый характерен для сканд. домов эпохи викингов.

Лит.: Гуревич А. Я., Походы викингов, М., 1966.

ВИННАЯ МОНОПОЛИЯ в дореволюционной России, монополия государства на произ-во спиртных напитков и торговлю ими. Существовала наряду с *винными откупами* в течение 17 в. и в 1-й пол. 18 в. Окончательно утвердилась в кон. 19 в. Введена по инициативе С. Ю. Витте вначале в 4 губ. (Пермской, Оренбургской, Уфимской, Самарской), в последующие годы распространена на всю страну. Установление В. м. было продиктовано интересами гос. казны и винокуров-помещиков. С введением В. м. доходы кабатчиков и откупщиков перешли в руки правительства. В 1913 стоимость всей потребляемой водки составляла 200 млн. руб., а население уплатило за неё гос-ву 900 млн. руб. В. м. в царской России была одним из рычагов «...того организованного хищничества, того систематического, беззастенчивого разграбления народного достояния кучкой помещиков, чиновников и всяких паразитов, которое называется „государственным хозяйством" России» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 15, с. 163).

ВИННАЯ ПАЛЬМА, различные виды пальм, сахаристый сок из соцветий к-рых сбраживают для получения вина. Наиболее известна под этим назв. Raphia vinifera — пальма со стволом выс. до 3 *м* и гигантскими, до 15 *м* длины, перистыми листьями. Растёт в лесах Зап. Африки и на вост. побережье тропич. Америки. Из листьев этой пальмы получают также волокнистый материал рафию, используемую гл. обр. в садоводстве для подвязывания растений. В. п. часто наз. бразильскую вееролистную пальму Mauritia vinifera, дающую съедобные плоды. Другие В. п. имеют меньшее значение.

ВИННЕБА (Winneba), город на Ю. Ганы, в Центр. области. 25,4 тыс. жит. (1960). Порт на берегу Гвинейского зал. Вывоз какао. Мор. курорт. Рыболовство.

ВИННЕКЕ (Winnecke) Фридрих Август Теодор (5.2.1835, Грос-Хере, близ Хильдесхейма, — 3.12.1897, Бонн), немецкий астроном. В 1858—65 работал в Пулковской обсерватории. В 1872—82 был директором Страсбургской обсерватории, построенной по его проекту. Занимался определением параллаксов звёзд и Солнца, наблюдениями переменных звёзд.

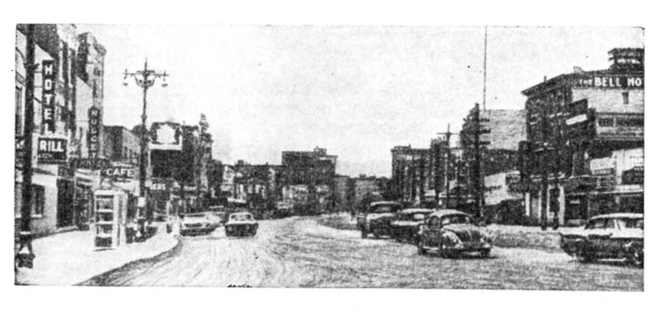
ВИННЕТКА-ПЛАН, правильнее Уиннетка-план (Winnetka Plan), одна из систем организации уч. работы в нач. школе, особенностью к-рой являлось соединение индивидуализированного обучения уч-ся с нек-рыми формами коллективной работы (диспуты, кружки и др.). Возник в США в 1919—20. Создателем В.-п. был К. Уошберн — руководитель школ Уиннетки (Winnetka) — пригорода Чикаго (отсюда назв.). Учитель в основном наблюдал за занятиями уч-ся и оказывал в нужных случаях помощь.

Лит.: Новые системы образовательной работы в школах [Западной] Европы и Северной Америки, под ред. С. В. Иванова и Н. Н. Иорданского, М., 1930, с. 103—14, 128—55; Billett R. O., Provisions for individual dufferences, marking and promotion, Wash., 1933.

ВИННИКИ, город в Львовской обл. УССР, в 4 *км* к В. от Львова. 10 тыс. жит. (1968). Табачная, швейная ф-ки, кирпичный з-д. Осн. во 2-й пол. 13 в. Город с 1940.

ВИННИПЕГ, Уиннипег (Winnipeg; на яз. индейского племени кри — грязная вода), озеро на Ю. Канады. Остаток обширного приледникового озера *Агассис*. Расположено среди заболоченной лесистой местности на выс. 217 *м*. Пл. 24 300 *км²*. Глуб. до 28 *м*. Крупнейший приток озера — р. Саскачеван; вытекает р. Нельсон, впадающая в Гудзонов залив. Многолетняя амплитуда колебаний уровня ок. 3 *м*. Замерзает в ноябре, вскрывается в конце апреля. Судоходство, промысловое рыболовство.

ВИННИПЕГ (Winnipeg), город на Ю. Канады, на р. Ассинибойн при впадении её



Город Виннипег. На одной из главных улиц.

в р. Ред-Ривер, адм. ц. провинции Манитоба. 523 тыс. жит. (1968, с пригородами; около $1/2$ населения — англо-канадцы). Важный узел трансканадских ж. д. и шоссе. В пригороде Сент-Джеймс — крупный аэропорт. Торгово-распределит. центр степных терр. Канады. Рынок зерна мирового значения. В В. сосредоточено ок. $4/5$ продукции обрабат. пром-сти пров. Манитоба; пищ. (мясоконсервная, муком., молочная, маслоб.), швейная, мебельная, полиграфич., химич., электротехнич. пром-сть, нефтепереработка, металлообработка и машиностроение; произ-во стройматериалов. Университет. Первое поселение европейцев на месте В. основано в 1738; назв. В. получил в 1873. *Л. Н. Карпов.*

ВИННИПЕГО́СИС (Winnipegosis), озеро на Ю. Канады, к З. от оз. Виннипег. Пл. 5,4 тыс. *км*^{2}. Глуб. до 12 *м*. По происхождению — остаток приледникового оз. *Агассис*. Соединяется реками с оз. Виннипег и Манитоба. Рыболовство (сиг, малая щучка, сев., или большая, щука и др.).

ВИННИПЕ́ГСКАЯ ЗАБАСТО́ВКА 1919, всеобщая забастовка рабочих г. Виннипег (Канада) в мае — июне 1919. Происходила в условиях подъёма рабочего движения в Канаде после победы Великой Окт. социалистич. революции в России и окончания 1-й мировой войны. Начавшись 1-го мая как забастовка металлистов и строителей, требовавших увеличения зарплаты и признания профсоюзов, к сер. мая переросла во всеобщую (более 24 тыс. участников). Св. месяца власть в Виннипеге фактически принадлежала стачечному комитету. Забастовка была подавлена силой в кон. июня 1919. Сыграла большую роль в развитии рабочего движения в Канаде.

Лит.: Masters D. C., The Winnipeg general strike, Toronto, 1950.

С. Ф. Молочков.

ВИ́ННИЦА, город, центр Винницкой обл. УССР. Расположен на р. Юж. Буг. Ж.-д. узел. 212 тыс. жит. в 1970 (92,9 тыс. жит. в 1939). Впервые упоминается в источниках под 1363 как литов. крепость. После *Люблинской унии 1569* попала под власть Польши. В 15—16 вв. подверглась разорит. набегам татар. С 1793— в составе России. До Окт. революции была торг. центром Подолии с пищевой и кустарной пром-стью. В результате Винницкого вооружённого восстания 28 окт. (10 нояб.)—2(15) нояб. 1917 солдат и рабочих в городе была установлена Сов. власть. Весной 1918 В. захвачена нем. оккупантами. Сов. власть была восстановлена в июне 1920. В 1941—44 В. была оккупирована нем.-фаш. войсками; освобождена 20 марта 1944. Развиты пищ. (масложировая, плодоконсервная и мясная), лёгкая (обув., швейная, трикот., галантерейная и др. ф-ки), хим. (хим. комбинат), машиностроит., металлообр. промышленность. Крупные заводы: электротехнич., шарикоподшипников, агрегатов, инструментальный и др. Произ-во стройматериалов (кирпичные, железобетонных изделий з-ды). Город в зелени садов и парков со многими новыми обществ. и жилыми зданиями. Мед., пед. ин-ты, филиалы Киевских политехнич. и торг.-эконом. ин-тов; техникумы: ж.-д. транспорта, политехникум, строит., электронных приборов и др.; муз., мед. уч-ща. Музеи: краеведческий, литературно-мемориальный М. М. Коцюбинского. Муз.-драматич., кукольный театры, филармония. В 5 *км* от В., в с. Пирогово, находится музей-усадьба Н. И. Пирогова.

ВИННИ́ЦКА (Winnicka) Люцина (р. 14.7.1928, Варшава), польская актриса. Окончила в Варшаве юридич. ф-т ун-та и Гос. высшую театр. школу (в 1953). Работала в театрах Щецина, Варшавы. В 1954 дебютировала в кино. Играла роли: Мадзя («Под фригийской звездой», 1954), Марта («Поезд», 1959), Настоятельница («Мать Иоанна от ангелов», 1961), Ганка («Дневник пани Ганки», 1963), Жена («Игра», 1969) и др. В.— одна из популярных актрис польского кино. Гос. пр. ПНР (1956), пр. на Международном кинофестивале в Венеции (1959).

ВИ́ННИЦКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Укр. ССР. Образована 27 февр. 1932. Пл. 26,5 тыс. *км*^{2}. Нас. 2132 тыс. чел. (1970). Делится на 25 р-нов, имеет 9 городов, 27 пос. гор. типа. Центр —г. Винница. (Карту см. на вклейке к стр. 104.)

Природа. Большая часть терр. области расположена в пределах Подольской (выс. до 362 *м*) и Приднепровской (выс. до 323 *м*) возвышенностей. Поверхность В. о.— волнистая равнина, повышающаяся на С.-З. и понижающаяся на Ю. и Ю.-В. Особенно сильно расчленена её юго-зап. часть узкими долинами меридиональных лев. притоков Днестра.

Климат умеренно континентальный. Ср. темп-ра самого холодного месяца (янв.) —5,7°С (Винница), самого тёплого (июля) 18,8°С. Осадков от 500 до 550 *мм* в год. Продолжительность вегетац. периода ок. 200 дней.

В центр. части области с С.-З. на Ю.-В. протекает р. Юж. Буг (с притоками Згар, Ров, Сельница, Дохна — справа; Снивода, Десна, Соб, Удыч— слева), по юго-зап. границе области течёт р. Днестр (с левыми притоками: Лядова, Немия, Мурафа и др.). Реки используются для малого судоходства и как источники гидроэнергии.

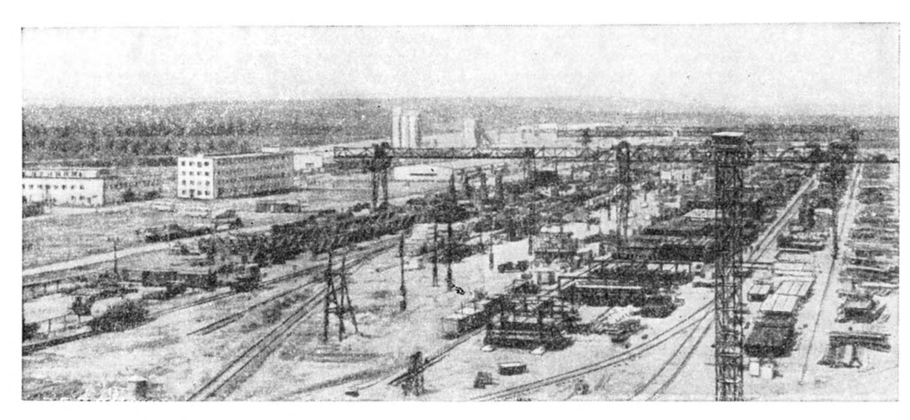
Почвы в сев.-вост. части В. о. распространены гл. обр. чернозёмные, в центральной — серые и светло-серые, на Ю.-В. и в приднестровских р-нах — чередование мощных чернозёмов с оподзоленными почвами.

В. о. расположена в лесостепной зоне. Под лесами (дуб, граб, ясень, липа, клён) и кустарниками занято 12,6% терр., безлесные пространства распаханы. Животный мир: косуля, волк, лисица, лесная куница, белка, заяц, полевые грызуны; по берегам речек и др. водоёмов — норка, выдра, дикие утки, гуси.

Население. Основное население — украинцы (ок. 92%); живут также русские, евреи, поляки и др. Средняя плотность 80,5 чел. на 1 *км*^{2} (1970). Наиболее густо заселены приднестровские и Винницкий районы. Городского нас. 25% в 1970 (17% в 1959). Города: Винница (212 тыс. чел. в 1970), Жмеринка, Казатин, Могилёв-Подольский, Гайсин, Хмельник, Тульчин.

Хозяйство. В. о.— один из основных р-нов свеклосеяния и сах. пром-сти СССР. Отраслевая структура пром. произ-ва характеризуется преобладанием пищ. пром-сти, к-рая развилась на базе интенсивного зерново-свекловодч. х-ва, овощеводства и садоводства, а также крупного молочно-мясного животноводства. Значит. место занимает лёгкая, машиностроит., металлообр. пром-сть, произ-во стройматериалов. Снабжение электроэнергией идёт от тепловых электростанций Винницы и др. городов, а так-

Винница. 1. Улица Ленина. 2. Площадь Ю. А. Гагарина.

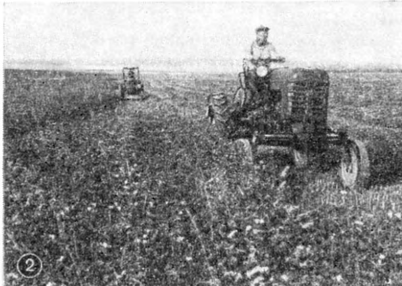


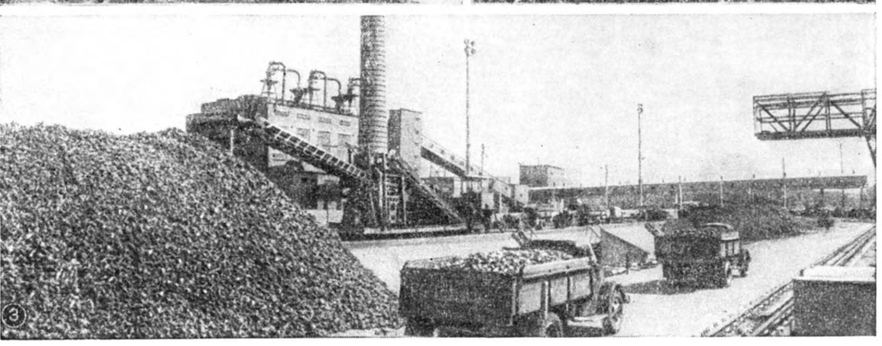
Строительство ГРЭС в Тростянецком районе.

же централизованно от единой энергосистемы УССР. Строятся (1970) Ладыжинская ГРЭС и ГРЭС в Тростянецком р-не. Валовая продукция промышленности в 1969 увеличилась по сравнению с 1940 в 5,5 раза. Наибольший уд. вес по объёму валовой продукции (две трети) имеют отрасли пищ. пром-сти, в т. ч. сах., представленная 38 сах. з-дами (крупнейшие в Тульчинском, Тывровском, Теплискском и др. р-нах). В. о. даёт 18% произ-ва сахара в УССР (958 тыс. *т* в 1968, 11% продукции свекловичного сахара СССР). Развиты также мясная (мясокомбинаты в Виннице и Тростянце, птицекомбинаты в Казатине, Баре и др.), молочная, плодоконсервная (Винница, Могилёв-Подольский, Гайсин), спиртовая (Бар, Винница и др.), мукомольно-крупяная отрасли пром-сти. В. о. является значит. производителем подсолнечного масла (Винницкий масложировой комбинат и др.).

Комплексное развитие х-ва области значит. повысилось благодаря развитию в послевоен. период машиностроения, химической, лёгкой и др. отраслей пром-сти. Машиностроит. и металлообр. пром-сть (13% валовой продукции) представлена предприятиями, обслуживающими гл. обр. с. х-во и пищ. пром-сть; заводы: по выпуску буртоукладочных машин для разгрузки сах. свёклы, произ-ву машин для сах. з-дов и хлебопечения, агрегатов (узлы и запасные части к тракторам и комбайнам), электротехнич., подшипниковый (Винница), маш.-строит. (Бар и др.), автоэлектроаппаратуры (в Сутисках) и др. Пром-сть стройматериалов базируется на местных месторождениях каолина (крупное Глуховецкое), гранитов и др. В Виннице расположено крупное предприятие по произ-ву фосфатных удобрений — химкомбинат им. Я. М. Свердлова (на хибинских фосфоритах). В деревообработке осн. часть рабочих занята в мебельном произ-ве (15 предприятий). Лёгкая пром-сть (9% валовой продукции) представлена ф-ками: обувными (Винница, Тульчин), швейными (Винница, Бар, Гайсин), хлопчатобумажными, нетканых материалов, трикотажными и др.

1. Долина реки Днестр в Ямпольском районе. 2. Уборка гречихи в колхозе. Тульчинский район. 3. Сахарный завод в селе Кирнасовка.





Сельское хозяйство свекловично-зернового направления с молочно-мясным животноводством. В 1969 было 632 колхоза и 48 совхозов. Осн. работы механизированы. Парк тракторов за 1961—69 возрос с 10,7 тыс. единиц до 17,3 тыс., зернокомбайнов с 3,6 тыс. единиц до 5,0 тыс. Потребление электроэнергии на производственные нужды в колхозах за это время возросло в 3,4 раза, в совхозах в 2,6 раза, процент колхозов, пользующихся электроэнергией, возрос с 77% в 1961 до 100% в 1969. В зем. фонде (1968) с.-х. угодья составляют 77,9%, в т. ч. под пашней 70,4%, сенокосами 2,0%, пастбищами 2,7%, садами и ягодниками 2,8%.

Посевные площади за годы Сов. власти возросли (против 1913) почти на 30%. Вся посевная площадь составляет 1868,8 тыс. *га* (1969); в т. ч. зерновые культуры занимают 898,3 тыс. *га* (пшеница, зернобобовые, кукуруза, ячмень, гречиха), технич. (сах. свёкла, подсолнечник, конопля, табак и др.) 285,6 тыс. *га*, овоще-бахчевые и картофель 172,3 тыс. *га*, кормовые 512,6 тыс. *га*. Развито садоводство (яблоки, груши, вишни, сливы); в Приднестровье — виноградарство. Пл. садов 91 тыс. *га*, пл. виноградников 2,9 тыс. *га*.

В животноводстве ведущее место принадлежит молочно-мясному скотоводству и свиноводству. На 1 янв. 1970 в области насчитывалось (в тыс. голов): кр. рог. скота 984 (в т. ч. 424 коровы), свиней 1225, овец и коз 301. Развито птицеводство, рыбно-прудовое х-во и пчеловодство.

В. о. располагает густой сетью жел. дорог (1229 *км* в 1969); наиболее важные линии: Киев — Одесса (через Казатин — Жмеринку), Киев — Львов (через Казатин — Жмеринку — Гречаны — Тернополь); имеется ряд линий внутр. сообщения. Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием 5,4 тыс. *км* (1969). Важнейшие направления автодорог: Киев — Винница — Хмельницкий, Винница — Немиров — Могилёв-Подольский, Бердичев — Уланов — Хмельник. Судоходство по Юж. Бугу и Днестру.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. на территории В. о. было 1579 школ, в основном церковно-приходских, с 106,8 тыс. уч-ся. В 1969/70 уч. г. в 1485 общеобразоват. школах всех видов обучалось 389,1 тыс. уч-ся, в 20 проф.-технич. училищах — 8,4 тыс. уч-ся, в 27 ср. спец. уч. заведениях — 23,9 тыс. уч-ся; в вузах (мед. и пед., а также в филиалах Киевских политехнич. и торгово-экономич. ин-тов в Виннице) — свыше 10 тыс. студентов. В 1969 в дошкольных учреждениях воспитывалось 35,2 тыс. детей.

В области имелись (на 1 янв. 1970) 1517 массовых библиотек (12 311 тыс. экз. книг и журналов), муз.-драматич. театр, театр кукол, филармония в Виннице, 7 музеев (краеведческие в Виннице, Могилёве-Подольском, Тульчине, лит.-мемориальный музей М. М. Коцюбинского в Виннице, музей-усадьба Н. И. Пирогова в с. Пирогово, музей А. В. Суворова в с. Тимановка, музей Д. К. Заболотного в с. Заболотное); 1158 клубных учреждений, 35 кинотеатров, 1467 киноустановок, 53 внешкольных учреждения.

Выходят областные газеты на укр. яз.— «Вінницька правда» («Винницкая правда», с 1917), «Комсомольське племья» («Комсомольское племя», с 1923). Обл. радио ведёт радиопередачи на укр. и рус. яз.; ретранслируются радио- и телепрограммы из Киева и Москвы.

На 1 янв. 1970 в В. о. работали 4245 врачей всех специальностей (1 врач на 502 жит.); функционировало 20,9 тыс. больничных коек (9,8 койки на 1000 жит.).

Лит.: Літерагура про Вінницьку область. [Бібліографічний покажчик], в. 1—7, Вінниця, 1957—62; Пам'ятні місця Вінниччини. [Путівник], Одеса, 1966; Бурдейний П. А. і Рубін М. Б., Вінницька область, 2 вид., К., 1967; Народне господарство Вінницької області. Стат. збірник, К., 1969. *Л. М. Корецкий.*

ВИННИЧЕ́НКО Владимир Кириллович [26.7(7.8).1880, Херсонская губ.,—1951, Париж], один из идеологов укр. бурж. национализма, руководитель националистич. контрреволюции на Украине, укр. писатель. Будучи студентом Киевского ун-та, с 1901 участвовал в деятельности мелкобурж. националистич. «Революционной украинской партии» (РУП), которая позднее была переименована в «Украинскую с.-д. рабочую партию» (УСДРП). В. с 1907 чл. ЦК УСДРП. В 1907—14 в эмиграции. После Февр. революции 1917 один из организаторов *Центральной рады.* Великую Окт. революцию В. встретил враждебно. Во время нем. оккупации (1918) вёл переговоры о сотрудничестве с оккупантами и их ставленником гетманом П. П. *Скоропадским.* С нояб. 1918 по февр. 1919 возглавлял Директорию (см. *Директория украинская*), вступившую в борьбу против Сов. власти. После разгрома контрреволюц. сил на Украине эмигрировал. В 1919 написал 3-томную работу «Возрождение нации», в к-рой с бурж.-националистич. позиций излагал революц. события на Украине в 1917—19. В 1920, якобы примирившись с Сов. властью, организовал т. н. зарубежную группу «Украинской коммунистической партии», издавал от её имени газ. «Нова доба», приезжал на Украину (летом 1920) и вёл переговоры о вхождении в состав правительства Сов. Украины и Политбюро ЦК КП(б)У. Был назначен зам. пред. Совнаркома УССР, но не введён в состав парт. руководства. В том же году вновь уехал за границу, где выступил как открытый враг Сов. власти.

Лит. деятельность начал в 1902. В рассказах и повестях 1902—06 «Возле машины», «Голытьба» и др. В. реалистически показал жизнь сел. бедноты и сезонных рабочих. После поражения Революции 1905—07 В. становится на путь клеветы на рус. революционеров. М. Горький дал резко отрицательную оценку романа В. «На весах жизни» (1911). Роман В. «Заветы отцов» (1914) получил уничтожающий отзыв В. И. Ленина. Рассказы, повести, пьесы В. проникнуты идеями индивидуализма и эротикой; они в искажённом виде изображают революц. борьбу на Украине.

Лит.: Ленин В. И., Инессе Арманд, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 48, с. 294—95; Ольминский М., «Беллетрист» В. Винниченко, в его кн.: По литературным вопросам, М.— Л., 1932; Горький М., Собр. соч. в 30 тт., т. 29, М., 1955, с. 177—80.

ВИННОКА́МЕННАЯ КИСЛОТА́, одна из *винных кислот.*

ВИ́ННЫЕ КИСЛО́ТЫ, диоксиянтарные двухосновные органич. кислоты $HOOC\overset{*}{C}H(OH)-\overset{*}{C}H(OH)COOH$ с двумя асимметрич. атомами углерода в молекуле. Известны все теоретически возможные В. к.: D-винная (виннокаменная) к-та (I), растворы к-рой вращают плоскость поляризованного света вправо; её оптич. антипод (см. *Антиподы оптические*) — L-винная к-та (II); D,L-винная (виноградная) к-та (рацемическое соединение D- и L-В. к., см. *Изомерия*) и мезовинная (антивинная) к-та (III), оптически недеятельная, что объясняется внутримолекулярной компенсацией вращения плоскости поляризации, обусловленной наличием дополнительной оси симметрии (*аб*).

$$\begin{array}{ccc}
\mathrm{C(=O)OH} & \mathrm{C(=O)OH} & \mathrm{C(=O)OH}\\
\mathrm{\overset{*}{C}H-OH} & \mathrm{HO-\overset{*}{C}H} & \mathrm{CH-OH}\\
 & & a - - - - - б\\
\mathrm{HO-\overset{*}{C}H} & \mathrm{\overset{*}{C}H-OH} & \mathrm{CH-OH}\\
\mathrm{C(=O)OH} & \mathrm{C(=O)OH} & \mathrm{C(=O)OH}\\
\mathrm{I} & \mathrm{II} & \mathrm{III}
\end{array}$$

Наибольшее значение имеет D-В. к. (обыкновенная винная, или виннокаменная, к-та), к-рая в свободном состоянии или в виде солей содержится во многих плодах, особенно в винограде. При брожении виноградного сока осаждается малорастворимая кислая калиевая соль D-В. к., т. н. *винный камень.* Получают D-В. к. действием минеральных к-т на её кислую калиевую соль.

D-В. к. и её соли (тартраты) широко применяют в пищ. пром-сти (напр., при приготовлении лимонадов и печенья), медицине (рвотный камень), при крашении, в органич. синтезе, аналитич. химии и т. д. D-В. к. в щелочной среде растворяет $Cu(OH)_2$ с образованием прозрачного ярко-синего раствора — фелинговой жидкости, к-рая служит реактивом на восстановит. способность веществ. *В. Н. Фросин.*

ВИ́ННЫЕ ОТКУПА́, система взимания косвенного налога, при к-рой отдаётся на откуп частным предпринимателям право торговли вином. Откупщики платили государству заранее оговоренную ден. сумму, получая право на откуп на публичных торгах. В. о. в России известны с 16 в. Существовали в течение 17—1-й пол. 18 вв. наряду с *винной монополией.* Особое развитие получили в 18 в. (указы 1705—12). Массовое введение В. о. последовало за указом 1765. В 1765—67 были распространены по всей стране (кроме Сибири). Отдача на откуп (сроком на 4 года) вначале оформлялась по отд. питейным заведениям, позднее по уездам и губерниям (система В. о. до нач. 19 в. не распространялась на ряд зап., сев.-зап., юго-зап. губерний и Царство Польское, где право торговли вином сохраняли помещики и города). С 18 в. В. о. явились одним из источников т. н. первонач. накопления капитала. На их основе складывались крупнейшие состояния мн. представителей купечества (Яковлевых, Злобиных, Кокоревых и др.), обогащалось дворянство (Долгорукие, Гагарины, Куракины и др.). После попытки изменить в 1817 систему В. о. (проект мин. финансов Д. А. Гурьева) гос-во вновь вернулось к ней в 1827. В 1781 гос-во получало от В. о. 10 млн. руб., в нач. 19 в.— ок. 12 млн. руб. (25% всех доходов), в 1859—1863 — 128 млн. руб. (40% всех доходов). В. о. вызывали возмущение народа и привели к открытым выступлениям в 1858—59 (см. «*Трезвенное движение*»). После реформы 1861 В. о. были ликвидированы и в 1863 заменены др. видом косвенного налога — *акцизом.*

Лит.: Яковцевский В. Н., Купеческий капитал в феодально-крепостнической России, М., 1953. *А. М. Разгон.*

ВИ́ННЫЙ КА́МЕНЬ, кремортартар, кислая калиевая соль винной к-ты; кристаллич. осадок, выпадающий вместе с дрожжами при спиртовом брожении виноградного сусла и при последующей выдержке и обработке вина. В растворённом состоянии В. к. содержится в соке винограда. В вине образует насыщенный раствор. Выпадение мельчайших кристаллов может начаться в готовом бутылочном вине под влиянием механич. толчков или в результате снижения темп-ры. Для предупреждения этого вино до розлива выдерживают при темп-ре, близкой к точке его замерзания. В. к.— ценное сырьё для произ-ва *винной кислоты.* В. к. применяется при гальванич. лужении, крашении тканей (как протрава), в хлебопечении. *Н. С. Охременко.*

ВИ́ННЫЙ СПИРТ, то же, что *этиловый спирт.*

ВИНО́ ВИНОГРА́ДНОЕ, напиток, получаемый в результате спиртового брожения виноградного сока (сусла) или мезги (дроблёный виноград). Для В. в. используется виноград при технич. зрелости или увяленный не более чем до 40% сахаристости. Химич. состав В. в. очень сложен. Кроме воды и этилового спирта (530—950 *г/л*), оно содержит: органич. кислоты — в основном винную (0,4—5,6 *г/л*) и яблочную (до 8 *г/л*), в меньшем количестве лимонную, молочную, янтарную, уксусную, сахара (глюкоза и фруктоза — 30—300 *г/л*), дубильные, красящие экстрактивные, минеральные вещества, фермент, витамины (P, B_1, B_2, PP, B_6, B_{12} и др.).

В. в. отличаются высокой калорийностью: 1 *л* сухого вина даёт ок. 2500—3300 *дж* (600—800 *кал*). В. в. обладают бактерицидными свойствами: добавление к воде $^1/_3$ столового вина приводит к гибели большинства бактерий; в частности, тифозных бактерий, холерных вибрионов и кишечных палочек.

В красных винах много витамина P, к-рый способствует укреплению стенок кровеносных сосудов и лучшему усвоению витамина C. В. в. делятся на сортовые, выработанные из одного сорта винограда, и купажные — из смеси винограда различных сортов. Купажные вина получают или смешиванием вина из различных сортов винограда (купаж), или объединением винограда различных сортов ещё до переработки (сепаж). Иногда для достижения естеств. сепажа производят смешанные посадки сортов винограда. При выработке сортовых вин в купаже или сепаже может быть использовано не более 15% винограда др. сортов.

Различают В. в. «тихие», не содержащие избытка углекислого газа и содержащие углекислый газ. По составу «тихие» вина делятся на столовые (сухие и полусладкие), креплёные (крепкие и десертные), ароматизированные. Столовые В. в. белые и красные получают без добавления спирта; они — продукт полного сбраживания натурального виноградного сока. Столовые сухие вина

содержат от 9 до 14% (объёмн.) спирта естеств. брожения и не более 0,3% сахара, столовые полусладкие — соответственно спирта от 9 до 12% (объёмн.) и от 3 до 8% несброженного сахара. Особой известностью пользуются сов. столовые вина: белые — «Сильванер», «Рислинг», «Ркацители», «Кахетинское»; красные — «Каберне», «Саперави» и др. При произ-ве крепленых В. в. допускается прибавление спирта-ректификата. Крепкие В. в. содержат от 17 до 20% (объёмн.) спирта, в т. ч. не менее 3% (объёмн.) спирта естеств. брожения, от 1 до 14% сахара. При приготовлении крепких вин (портвейн, мадера, херес, марсала и др.) должно быть сброжено не менее 5% сахара, т. к. 1% сахара даёт 0,6% (объёмн.) спирта. Десертные В. в. содержат от 12 до 17% (объёмн.) спирта, в т. ч. не менее 1,2% (объёмн.) спирта естеств. брожения, т. е. необходимо сбродить не менее 2% сахара. По содержанию сахара десертные вина (кагор, малага, токай, пино гри, мускат, мускатель, сладкое белое, красное и розовое и др.) подразделяются на полусладкие (от 5 до 12% сахара и от 14 до 16% по объёму спирта), сладкие (от 14 до 20% сахара и от 15 до 17% по объёму спирта) и ликёрные (от 21 до 35% сахара и от 12 до 17% по объёму спирта). Ароматизированные вина (*вермут*) приготовляют, добавляя спирт-ректификат, сахарозу, а также настои различных растений. Содержание спирта в них — от 16 до 18% по объёму, сахара — от 6 до 16%.

Вина, содержащие углекислый газ, делятся на насыщенные естественным путём — брожением в герметич. сосудах под давлением (напр., *шампанское*, натуральные полусладкие игристые вина) и шипучие, или газированные, искусственно насыщенные углекислым газом путём сатурации.

По окраске различают В. в. белые, розовые и красные. По качеству — ординарные, марочные и коллекционные. Ординарными наз. вина, выпускаемые без выдержки — на первом году жизни; марочными — выдержанные высококачеств. вина, вырабатываемые в отд. винодельч. районах или микрорайонах по спец. технологии. Продолжительность выдержки марочных вин: сухих столовых — не менее 1,5 года, считая с 1 января следующего за урожаем года (за исключением вин кахетинского типа, для к-рых срок выдержки не менее 1 года); крепких и десертных — не менее 2 лет (за исключением вин из мускатных сортов винограда, выдерживаемых не менее 1,5 лет). Коллекционные В. в. — марочные вина особо высокого качества, к-рые после окончания срока выдержки в бочках, бутах, резервуарах дополнительно выдерживаются не менее 2 лет в бутылках. Всего в СССР выпускается более 600 наименований В. в.

Вино, разлитое в бутылки, следует хранить в сухом прохладном (от 8 до 16°С) помещении, столовые и шампанские вина — обязательно в лежачем положении. Каждое вино имеет свой оптимальный срок жизни; для белых столовых вин и шампанского 3—5 лет, для красного столового 5—10 лет, для десертных 18—20 лет; для ликёрных и крепких вин 100 лет и более.

Лит.: Герасимов М. А., Технология вина, М., 1964; Основные правила производства виноградных вин, М., 1965; Нилов В. И., Скурихин И. М., Химия виноделия, М., 1967; Валуйко Г. Г., Технология столовых вин, М., 1969.

Г. Г. Валуйко.

ВИНО́ ПЛОДО́ВО-Я́ГОДНОЕ, напиток, приготовляемый путём сбраживания соков как дикорастущих, так и культурных плодов и ягод (клюквы, брусники, чёрной смородины, малины, яблок, груш, слив и др.) с добавлением воды и сахара. В результате брожения в вине образуется до 5,5% (объёмн.) спирта. Дальнейшее повышение крепости производится добавлением этилового спирта-ректификата.

ВИНОГРА́Д (Vitis), род растений сем. *виноградовых*. Известно ок. 70 видов, распространённых гл. обр. в зонах тёплого и умеренного климата Сев. полушария. Корневая система мощная. Ствол — лиана (в условиях лесного сообщества В. — лазящее растение). Многолетние побеги достигают значит. толщины. Однолетние побеги длинные (3—5 *м*), тонкие, сочленённого строения. В каждом узле побега развиваются листья, а в их пазухах пасынковые и зимующие почки.

Виноград культурный: *1* — ветвь с листьями и соцветием; *2* — гроздь.

На нижних узлах побегов образуются соцветия, на выше расположенных — усики (видоизменённые соцветия), с помощью к-рых растение цепляется за опору: в лесу — за деревья, на плантации — за шпалеру (искусственно создаваемую опору). Листья цельные или 3- и 5-лопастные. Листорасположение очередное. Цветки мелкие, зелёные, собраны в метёлку, у диких видов В. функционально женские или мужские, у культурных сортов — обоеполые или функционально женские (нуждаются в перекрёстном опылении). Плод — ягода с 1—4 мелкими твёрдыми семенами и хорошо развитым околоплодником (мякотью). Среди сортов культурного В. есть сорта с бессемянными ягодами (напр., среднеазиатские кишмиши). Ягоды имеют различную окраску в зависимости от пигментов в клетках кожицы, а также от воскового налёта и т. н. загара, видоизменяющих осн. тон окраски. Ягоды собраны в соплодия — грозди (кисти), к-рые различаются по форме, величине, плотности сложения в них ягод, по степени разветвления.

Биологические особенности. В жизни культивируемых сортов В. в течение года различают два периода — относит. покоя и вегетации, продолжительность к-рых изменяется в зависимости от климатич. условий и сорта. В период относит. покоя листья опадают, жизненные процессы замедляются. В периоде вегетации (в юж. районах СССР с апреля по октябрь — ноябрь) условно выделяют 6 фаз: 1-я фаза — от начала сокодвижения (т. н. плача) до распускания почек, 2-я — от распускания почек до начала цветения, 3-я — от начала до конца цветения, 4-я — от завязывания ягод до начала созревания, 5-я — от начала созревания до физиол. зрелости ягод, 6-я — до окончания опадения листьев и наступления периода зимнего покоя. Зимой большинство сортов выдерживает морозы —18°С (нек-рые до—28°С). В фазе распускания почек губительны весенние заморозки (2—3°С). Лучшая темп-ра для развития В. весной 15—20°С, летом и осенью 20—25°С. При снижении темп-ры до 8—10°С рост и развитие В. прекращается. Темп-ра выше 40°С может вызывать ожоги листьев, ягод и молодых побегов. Для культуры В. требуется от 300 до 500 *мм* осадков, выпадающих равномерно по сезонам года. Если осадков меньше 300 *мм*, виноградники необходимо поливать, если больше 1000 *мм*, развиваются грибные болезни, поражающие В. Под В. выбирают лёгкие почвы: суглинистые, песчаные, к-рые содержат большое количество щебня, хряща, камней. Грунтовые воды должны находиться не ближе 1,25—1,5 *м* от поверхности почвы. Лучшие почвы для выращивания столовых сортов В. — плодородные: юж. чернозёмы, перегнойно-карбонатные, краснозёмовидные и др. На тяжёлых, глинистых почвах культура В. удаётся плохо из-за недостатка в них тепла и кислорода воздуха. Избыток в почве извести вызывает заболевание хлорозом. В., как правило, размножают вегетативными способами: двулетними, однолетними саженцами или зелёными черенками, отводками и прививками. Семенами В. размножают только в селекц. работе при выведении новых сортов; отводками — чаще всего при ремонте (реконструкции) старых виноградников.

Районы возделывания. Пром. культура В. развита между 34—52° с. ш. и 20—40° ю. ш. В Европе сев. граница его возделывания в открытом грунте проходит через Париж, Льеж, Дюссельдорф, Каменец-Подольский, Саратов. В СССР пром. виноградарство развито гл. обр. в Молдавии, на юге Украины и РСФСР, в Закавказье, Ср. Азии. Площади, занятые под виноградниками в СССР и зарубежных странах, а также сбор В. приведены в ст. *Виноградарство*.

Народнохозяйственное значение. В. используют для еды в свежем и замороженном (без сиропа и в сиропе) виде и как сырьё для переработки (вино, шампанское, коньяк, сок, компот, изюм, варенье, маринады, желе и др.). Хим. состав сока ягод В. (в %): вода (65—85), сахара (10—33), органич. кислоты (0,5—1,4), белковые (0,15—0,9), пектиновые (0,3—1,0), минеральные (0,3—0,5) вещества, а также витамины С, B_1 и B_2, провитамин А (каротин). В кожице ягод В. содержатся дубильные и красящие вещества, энин и др., а также эфирные масла. Семена содержат 4—19% жиров, 1,8—8,0% дубильных веществ. Из отходов виноделия (выжимок, дрожжей) получают этиловый спирт, уксус, винную кислоту, винный камень, сегнетову соль, а из семян — технич. масло. В. и продукты его переработки имеют диетич. значение и применяются как леч. средство (см. *Виноградное лечение*). До 80% урожая В. идёт на переработку, 5% — на сушку, 15% потребляется в свежем виде.

С о р т а В. Известно ок. 4 тыс. сортов В. культурного, из к-рых ок. 2 тыс. возделываются в СССР. Большинство из них малоустойчивы против филлоксеры и грибных болезней. Б. ч. культивируемых сортов В. относится к В. культурному (V. vinifera, subsp. sativa). Исходной формой, от к-рой произошли мн. сорта В. культурного, послужил дикий В. европейский (V. vinifera, subsp. silvestris), к-рый в СССР распространён в долинах рр. Днепра и Днестра, в лесах Крыма, Сев. Кавказа, Закавказья, в ущельях Копетдага. В культуру введены также сев.-амер. виды: V. riparia, V. Berlandieri, V. rupestris, V. labrusca. И. В. Мичурин использовал В. амурский (V. amurensis), или В. уссурийский, для выведения морозоустойчивых сортов и продвижения культуры В. в более сев. районы. Североамер. виды В. применяются в основном как подвои, устойчивые против филлоксеры, и для получения гибридов прямых производителей (сортов от скрещивания амер. видов и европ. В. для сочетания высокого качества ягод В. и устойчивости против филлоксеры). В СССР районировано ок. 250 сортов, к-рые разделяются на 3 группы: винные, идущие для изготовления виноградных вин, коньяка, шампанского (Ркацители, Рислинг, Алеатико, Алиготе, Баян Ширей, Каберне Совиньон, Мускат белый и др.); столовые, употребляемые в свежем виде (Шасла, Хусайне белый, Карабурну, Жемчуг Саба, Кировабадский столовый, Нимранг и др.); кишмишноизюмные, используемые для сушки (Кишмиш белый овальный, Маска, Аскери, Кишмиш чёрный, Катта-Курган и др). По времени созревания сорта В. делят на очень ранние (Жемчуг Саба, Мадлен Анжевин, Халили белый и др.), ранние (Португизер, Кишмиш чёрный, Мускат венгерский, Ранний ВИРа), средние (Кировабадский столовый, Катта-Курган, Кишмиш белый овальный), поздние (Карабурну, Мускат александрийский, Нимранг), очень поздние (Арарати, Шабаш). В теплицах выращивают сорта В.: Франкенталь, Фостер, Додреляби, Рояль, Блек Аликант и др. Наука о сортах и видах В. наз. *ампелографией.*

П р и ё м ы в о з д е л ы в а н и я. Участок под виноградник должен быть ровным, пригодным для механизиров. обработки. Склоны более 10° террасируют (см. *Террасирование*). Перед посадкой проводится сплошная глубокая (до 60 *см*) вспашка с оборотом пласта, т. е. *плантаж.* При этом рекомендуется вносить на 1 *га* от 40 до 60 *т* навоза в смеси с 1 *т* суперфосфата. За 2—3 недели до посадки В. поверхность почвы выравнивают бороной. Подготовленный участок делят на кварталы по 50—75 *га* каждый. Кварталы разбивают дорогами на 5-гектарные клетки. В зависимости от почвенно-климатич. условий и системы формирования кустов устанавливают расстояния между рядами В. от 1,5 до 3 *м*, между кустами в ряду от 1 до 3 *м*. Глубина посадки черенков и саженцев от 50 до 70 *см*. Лучший срок посадки с помощью посадочного агрегата — ранняя весна, до начала распускания почек. В юж. районах, где нет суровых зим и почва не промерзает, посадку можно проводить также осенью и зимой. Почву после посадки В. поддерживают в рыхлом состоянии. Во 2-ю половину лета для ускорения вызревания (одревеснения) побегов проводят их чеканку. В сухую погоду виноградники поливают. В р-нах укрывного виноградарства кусты до наступления морозов укрывают почвой при проведении глубокой вспашки междурядий. Весной для формирования кусты подрезают секаторами (пневматич. или ручными), в июне — июле удаляют поверхностные корни (проводят катаровку) на глуб. 20—30 *см*. На 2—3-й год устанавливают шпалеру, к к-рой подвязывают побеги как многолетние (рукава), так и ежегодно вырастающие плодоносящие и бесплодные. В зависимости от условий среды и биол. особенностей сорта проводят формирование кустов винограда. На плодоносящих виноградниках ежегодно обрабатывают почву в рядах и междурядьях. Рост и плодоношение кустов регулируют: обрезкой, обломкой части растущих побегов, к-рые угнетают развитие плодоносящих побегов; прищипыванием верхушек побегов на 1—2 *см*; чеканкой пасынков — удалением их верхушек. Один раз в 2—3 года рекомендуется вносить органич. удобрения (20—30 *т/га* навоза). Ежегодно вносят ранней весной сернокислый аммоний или натриевую селитру (3—4 *ц/га*), осенью суперфосфат (4—5 *ц/га*), или преципитат (2—3 *ц/га*), или томасшлак (5—6 *ц/га*), сернокислый калий (1,5—2 *ц/га*). Орошаемые виноградники за вегетац. период от 2 до 5 раз поливают (поливная норма 600—900 $м^3/га$). Во мн. р-нах Ср. Азии и Азерб. ССР применяют влагозарядковые поливы (1500—2500 $м^3/га$). Для получения высоких урожаев часто проводят искусств. (для сортов с функционально женским цветком) и дополнит. опыления. В изреженных насаждениях на пустые места в рядах подсаживают саженцы или делают отводки. Для омоложения старых кустов и восстановления пострадавших от морозов виноградников удаляют надземную часть растений, и для формирования новых кустов выращивают порослевые побеги из спящих почек (см. *Водяной побег*). Грозди созревшего В. срезают ножом или секатором, укладывают в ящики и отправляют на пункты первичной переработки.

О с н о в н ы е в р е д и т е л и В.: *филлоксера, гроздевая листовёртка, двулётная листовёртка, виноградный мучнистый червец, виноградная пестрянка, паутинный клещ, виноградные скосари, хрущи.* Б о л е з н и В.: мильдью (см. *Ложная мучнистая роса*), оидиум (см. *Мучнистая роса*), бактериальный рак (см. *Рак растений*), *антракноз.*

Илл. см. на вклейке к стр. 80—81.

Лит.: М е р ж а н и а н А. С., Виноградарство, 2 изд., 1951; Н е г р у л ь А. М., Виноградарство с основами ампелографии и селекции, 3 изд., М., 1959; Б о л г а р е в П. Т., Виноградарство, Симферополь, 1960; П р и н ц Я. И., Вредители и болезни виноградной лозы, 2 изд., М., 1962.

П. Т. Болгарев.

ВИНОГРА́ДАРСТВО, 1) отрасль с. х-ва, возделывание *винограда.* В. обеспечивает население свежим и сушёным (см. *Изюм, Кишмиш, Коринка*) виноградом, а винодельч. (см. *Виноделие*) и консервную промышленность сырьём. В соответствии с этим В. имеет 4 производств. направления: 1. Столовое В. — произ-во свежего винограда для местного потребления, вывоза и хранения. 2. В. как сырьевая база произ-ва сушёного винограда — выращивание кишмишноизюмных сортов. 3. В. как сырьевая база винодельч. пром-сти — возделывание винных сортов винограда для обеспечения сырьём заводов, специализир. на произ-ве разных типов вина, шампанских и коньячных виноматериалов. 4. В. как сырьевая база консервной пром-сти — произ-во сырья для соков (в т. ч. *бекмеса*), компотов, варенья, маринада и др. безалкогольных продуктов. В. отличается интенсивностью х-ва, требует больших капиталовложений и значит. затрат труда (напр., в СССР на 1 *га* плодоносящего виноградника затрачивается от 200 до 300 человекодней в год). В. — доходная отрасль. В ряде х-в СССР, где виноградники занимают всего лишь 10—15% общей земельной площади, доход от В. составляет 50—80% общего дохода х-ва. Виноград можно возделывать на землях, непригодных под др. культуры, напр. на каменистых почвах и известняках, на песках и слабо засоленных почвах, на крутых склонах (на песках он выполняет роль мелиоративной культуры).

В. зародилось в древности. В энеолите и бронзовом веке в культуру был введён дикий европ. виноград. На терр. Закавказья, Ср. Азии и прилегающих районов Передней Азии В. было известно за неск. тысячелетий до н. э. В 1968 мировая площадь под виноградниками составляла ок. 10 млн. *га*. (Размещение виноградных насаждений на земном шаре показано на карте к стр. 105.) Данные по отд. зарубежным странам приведены в таблице.

П л о щ а д ь в и н о г р а д н ы х н а с а ж д е н и й и п р о и з в о д с т в о в и н о г р а д а в з а р у б е ж н ы х с т р а н а х (1968)

	Площадь, тыс. *га*	Производство столового винограда, тыс. *ц*	Производство сушёного винограда, тыс. *ц*
Испания	1621	3433	61
Италия	1613	9205	6[1]
Франция	1367	2900	—
Турция	830	8375	950[1]
Португалия	348	900	—
Румыния	340	1591	—
Алжир	316	294	—
Аргентина	294	1111	45
Югославия	256	1800	—
Венгрия	236	744	—
Греция	221	2040	1872
Болгария	203	3853	—
США	197	4264	—
Чили	114	635	8[1]
ЮАР	94	297	106
ФРГ	84	139	—
Сирия	80	1156	84
Иран	75[1]	300[1]	450[1]
Бразилия	69	1500	—
Марокко	61	1000[1]	15[1]
Австралия	57	297	868

[1] Приблизительные данные Междунар. бюро винограда и вина.

В СССР в 1969 площадь виноградных насаждений составила 1079 тыс. *га*, валовой сбор винограда 4181 тыс. *т*. Осн. районы В. в СССР (1969, тыс. *га*): УССР — 303, Молд. ССР — 239, РСФСР — 163, Азерб. ССР — 119, Груз. ССР — 113, Узб. ССР — 55, Арм. ССР — 37, Казах. ССР — 18, Тадж. ССР — 17, Туркм. ССР — 9, Кирг. ССР — 6. Промышленное В. в основном развито в юж. районах страны. Сев. граница его проходит через Киев, Саратов, Семипалатинск, Уссурийск. Приусадебное В. проникает значительно севернее (Москва, Козьмодемьянск, Барнаул). Лучшими районами

В. в СССР по качеству производимых столового винограда и вин считаются юг УССР (Крымская обл.), Молд. ССР, РСФСР (Сев. Кавказ), республики Закавказья и Ср. Азии.

В СССР различают В.: укрывное (42%, по данным на 1968) и неукрывное (58%), орошаемое (30%) и неорошаемое, или богарное (70%), корнесобственное (55%) и привитое на морозоустойчивых и филлоксероустойчивых (45%) подвоях. В. развито в совхозах и др. гос. х-вах (47% на 1969), колхозах (40%) и на приусадебных участках (13%).

Большое значение для получения продукции отличного качества при разных типах виноградо-винодельч. произ-ва имеет специализация районов В. В СССР ок. 85% общей площади виноградников занимают винные сорта винограда, в т. ч. 13% — гибриды прямые производители (сорта, полученные путём межвидовой гибридизации амер. видов и европ. винограда), 12% — столовые сорта и 3% — кишмишно-изюмные. Всего известно ок. 4 тыс. сортов европ. винограда, в СССР — ок. 2 тыс., из них более 1500 местных. При правильной организации специализир. х-в В. успешно сочетается с др. отраслями. В В. применяется механизация мн. трудоёмких работ: террасирования, плантажа, посадки, рыхления междурядий, внесения удобрений, укрывания и открывания кустов, установки шпалер (искусств. опор), сбора лозы, борьбы с вредителями и болезнями винограда и др. Виноградарские специализир. совхозы и колхозы представляют собой крупные (до 3 тыс. *га* виноградников) механизированные социалистич. х-ва. Механизация позволяет значительно снизить себестоимость продукции и увеличить рентабельность культуры винограда. В осн. районах В. СССР виноградарские совхозы находятся в ведении респ. министерств с. х-ва и пищевой пром-сти.

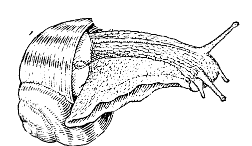
2) Наука (раздел растениеводства) о биологических особенностях винограда и способах его возделывания. Состоит из следующих разделов: о б щ е е В., изучающее вопросы биологии, экологии и агротехники винограда; ч а с т н о е В., разрабатывающее агротехнику винограда в различных почвенно-климатич. условиях, для разных производств. направлений, а также при выращивании винограда в теплицах; а м п е л о г р а ф и я (наука о сортах и видах винограда); с е л е к ц и я в и н о г р а д а (выведение новых сортов). Н.-и. работу по В. и виноделию проводят Всесоюзный н.-и. ин-т виноделия и виноградарства «Магарач», Укр. н.-и. ин-т виноградарства и виноделия, Всеросс. н.-и. ин-т виноградарства и виноделия, респ. и зональные н.-и. ин-ты садоводства и В. с сетью опытных станций и опорных пунктов, а также Всесоюзный н.-и. ин-т растениеводства им. Н. И. Вавилова (ВИР), кафедры с.-х. и пищевых ин-тов. Научно-исследовательскую работу по борьбе с вредителями и болезнями винограда ведут спец. отделы при н.-и. учреждениях по В., станции по защите растений, а также Всесоюзная н.-и. противофиллоксерная станция, Всесоюзный н.-и. ин-т защиты растений (ВИЗР). Агрономов-виноградарей выпускают с.-х. ин-ты, специалистов средней квалификации — техникумы и училища по В. и виноделию. Имеются школы, готовящие техников В. и виноделия. За годы Сов. власти В. достигло больших успехов. Важнейшей работой, выполненной ампелографами страны под руководством ин-та «Магарач», является создание 10-томного труда «Ампелография СССР» (1946—70), в к-ром описано 2600 сортов винограда. Селекционеры вывели много сортов винограда, из к-рых св. 30 районированы по Советскому Союзу (Мускат узбекистанский, Октябрьский, Победа, Первомайский и др. — сорта селекции ВИР; Армения, Арагаци, Токун и др. — сорта Армянского н.-и. ин-та виноградарства, виноделия и плодоводства; Фиолетовый ранний, Саперави северный и др. — сорта Всеросс. н.-и. ин-та виноградарства и виноделия; Рубиновый Магарача, Ранний Магарача — сорта Всесоюзного н.-и. ин-та виноделия и виноградарства «Магарач», и др.). В ряде н.-и. учреждений ведут работу по выведению морозоустойчивых, стойких к разным заболеваниям и вредителям сортов, отличающихся высокой транспортабельностью, лёжкостью, технологич. свойствами и т. д. Разработаны рекомендации по особенностям агротехники отд. сортов применительно к различным районам возделывания винограда. Издаются журналы «Виноделие и виноградарство СССР» (с 1939), «Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии» (с 1946). Существует Междунар. бюро винограда и вина, осн. в 1924 и объединяет 25 стран (в т. ч. СССР); проводит конгрессы, сессии, издаёт бюллетень.

Лит.: Н е г р у л ь А. М., Виноградарство с основами ампелографии и селекции, 3 изд., М., 1959; Книга виноградаря, М., 1959; Виноградарство, М., 1960; Виноградарство Краснодарского края, Краснодар, 1965; М е р ж а н и а н А. С., Виноградарство, 3 изд., М., 1967. *А. М. Негруль.*

ВИНОГРА́ДНАЯ КИСЛОТА́, одна из *винных кислот.*

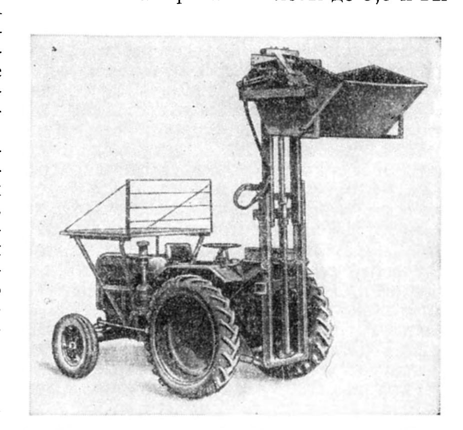
ВИНОГРА́ДНАЯ ПЕСТРЯ́НКА (Theresia ampelophada), бабочка сем. пестрянок. Крылья в размахе 22—25 *мм*, тёмно-коричневые с металлич. блеском. В СССР распространена на Юж. берегу Крыма, в Краснодарском крае, Дагестане и Зап. Грузии. Повреждает виноградную лозу. Перезимовавшие гусеницы весной объедают почки, листья и в июне окукливаются. Бабочки в начале июля откладывают яйца кучками на ниж. сторону листьев. Гусеницы скелетируют листья с ниж. стороны. При массовом размножении В. п. может оголять кусты. М е р ы б о р ь б ы: культура винограда на шпалерах; правильная обработка почвы, применение *инсектицидов.*

ВИНОГРА́ДНАЯ УЛИ́ТКА (Helix pomatia), беспозвоночное животное подкласса лёгочных моллюсков класса брюхоногих (Gastropoda). В. у. широко распространена в Европе. Живёт на опушках лесов, в парках и кустарниках. Зимует в почве. Питается зелёной листвой и перегноем. В Юж. и Юго-Зап. Европе используются в пищу как местные В. у., так и экспортируемые из др. стран. В связи с ростом потребления В. у. создаются фермы для их разведения. В. у. не является вредителем с. х-ва.



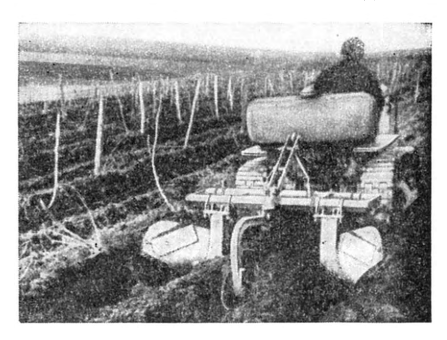
ВИНОГРА́ДНИКОВЫЙ НАВЕСНО́Й АГРЕГА́Т, машина для вывозки из междурядий и погрузки в трансп. средства технич. сортов винограда, сгребания и удаления обрезков лозы с межклеточных дорог. Осн. узел В. н. а. (рис.) — навешиваемый на трактор погрузчик с гидроцилиндром, приводимым в действие от гидросистемы трактора.

Агрегат оборудован сменными ковшом и волокушей. При вывозке и погрузке винограда агрегат обслуживают тракторист и 2 рабочих, а при сгребании и удалении лозы — тракторист. Производительность на сгребании лозы до 3,5 и вывозке винограда 0,4 *га/ч*; ёмкость ковша 400 *кг*; выс. подъёма ковша и волокуши 2400 *мм.*



Виноградниковый навесной агрегат в модификации для вывозки винограда.

ВИНОГРА́ДНИКОВЫЙ ПЛУГ-РЫХЛИ́ТЕЛЬ, орудие для обработки междурядий в виноградниках, а также в полезащитных лесных полосах и ягодниках.



Им можно выполнять пахоту всвал и вразвал на глуб. 22—25 *см*, культивацию на глуб. 6—12 *см*, сплошное рыхление на глуб. до 30 *см*, закрытие и полуоткрытие виноградной лозы, нарезку борозд глуб. 16—20 *см* на орошаемых виноградниках. Для этого В. п.-р. снабжён комплектом сменных рабочих органов, монтируемых на раме плуга. Выпускаемый в СССР плуг ПРВН-2,5А (рис.) навешивают на трактор класса 2 и 3 *т.* Производительность его в зависимости от ширины захвата и вида работ 0,6—1,2 *га/ч.*

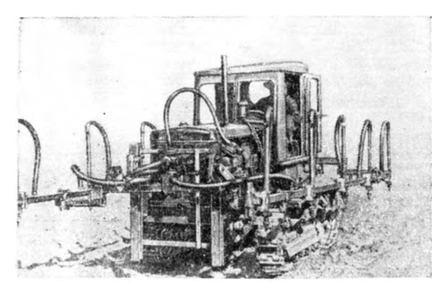
ВИНОГРА́ДНИКОВЫЙ ПОСА́ДОЧНЫЙ АГРЕГА́Т, навесное оборудование для образования лунок под высаживаемые саженцы или черенки. Одновременно

Сорта винограда: **1**—Шасла белая; **2**—Мускат гамбургский; **3**—Карабурну.

К ст. Виноград.

Сорта винограда: **1**—Цимлянский чёрный; **2**—Ркацители; **3**—Хусайне белый; **4**—Кишмиш круглый.

К ст. Виноград.



выполняет от 6 до 10 лунок. Агрегат навешивают на трактор класса 2 *т*. Осн. узлы В. п. а. (рис.): брусья с направляющими; вихревой насос; 2 водораспределит. трубы с закреплёнными на них гидробурами, подающими струи воды для образования в почве лунок; прицепное устройство для цистерны. Поднимают и опускают гидробуры гидросистемой трактора. Обслуживают В. п. а. тракторист, 2 сажальщика, 2 рабочих, окучивающих растения, 2 рабочих, уплотняющих почву вокруг растений, и рабочий, подающий саженцы.

Выпускаемый в СССР агрегат АПВ-10-2 образует лунки глуб. до 60 *см*; производительность его 0,46—0,61 *га/ч*.

ВИНОГРА́ДНОЕ ЛЕЧЕ́НИЕ, ампелотерапия (от греч. ámpelos — виноград и therapéia — лечение), использование винограда для лечения различных заболеваний. В. л. было известно ещё в 1 в.; начало В. л. в России положило опубликование монографии В. Н. Дмитриева «Лечение виноградом в Ялте на Южном берегу Крыма» (1878). В СССР научно-теоретич. основы В. л. в 20-х гг. разработала группа врачей Ин-та им. Семашко (Ялта) во главе с А. В. Дьяковым.

Гл. составные части виноградных ягод: 10—33% сахара (глюкоза и фруктоза), органич. кислоты (виннокаменная, яблочная, лимонная, дубильная и др.), соли калия, натрия, кальция, железа, алюминия, пектиновые вещества. Кроме того, в винограде содержатся витамины С, группы В, провитамин А (каротин), а также нек-рые *ферменты* и *фитонциды*. Для В. л. используют т. н. лечебные сорта винограда (из крымских — Шасла, Рислинг, Семильон, Гауш, из среднеазиатских — Тагузюм, Аккишмиш, Челеки, Ходжаахрой и др.). В. л. применяют на курортах *Южного берега Крыма*, в Судаке, Евпатории, в Молдавии, на курортах Грузии, Армении, Азербайджана и Ср. Азии обычно в сочетании с *климатотерапией*. Для леч. целей отбирают только совершенно зрелый виноград; суточная доза винограда может достигать 2 *кг*, а сока 1,2 *л*.

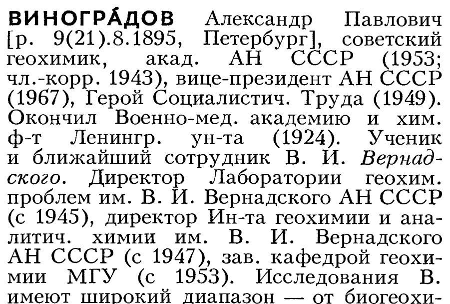
Во время В. л. больные не должны употреблять жирной пищи, молока и молочных продуктов, алкогольных напитков, кваса, минеральных вод во избежание осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта. При В. л. активизируются обменные процессы (в первую очередь водно-солевой обмен), увеличивается выведение мочи (способствует спадению отёков), нормализуется секреция желудка, усиливается моторная функция кишечника, улучшается аппетит. В. л. назначают при упадке питания, особенно у больных в начальной стадии туберкулёза, при болезнях сердца, печени, почек, лёгких, подагре, вторичных анемиях. В. л. противопоказано при сахарном диабете, всех острых заболеваниях, язве желудка, обострении хронич. туберкулёза, ожирении, гипертонии, хронич. поносах.

Лит.: Сафразбекян Р. Н., О виноградолечении на южном берегу Крыма, [Симферополь, 1932]; Шварц А. В., Виноградолечение, Ялта, 1947; Простосердов Н. Н., Диэтетические и лечебные свойства винограда, «Виноделие и виноградарство в СССР», 1947, № 1. *И. С. Савощенко.*

ВИНОГРА́ДНЫЕ СКОСАРИ́, виноградные долгоносики, виды жуков семейства долгоносиков, вредителей винограда. Наибольший вред наносят турецкий и крымский В. с. Турецкий В. с. (Otiorrhynchus turca). Тело дл. 8—11 *мм*, чёрное, ноги буроватые. Личинки дл. до 14 *мм*, белые с буроватой головой. В СССР распространён на Черноморском побережье Кавказа. Сильно повреждает виноградную лозу, несколько слабее грушу, яблоню, абрикос, черешню, дуб и др. растения. Самцы неизвестны; размножение партеногенетическое. Жуки выгрызают почки, объедают листья. Личинки питаются гумусом и объедают корни виноградной лозы. В результате урожай снижается иногда на 20%. Крымский В. с. (O. asphaltinus) сходен с турецким. Встречается в Крыму. Меры борьбы: обработка растений *инсектицидами*.

Лит.: Краснянский А. И., Виноградный слоник-скосарь турецкий (Otiorrhynchus turca Bohem) и меры борьбы с ним. «Тр. Анапской опытной станции», 1929, в. 5; Принц Я. И., Вредители и болезни виноградной лозы, 2 изд., М., 1962.

ВИНОГРА́ДНЫЙ МУЧНИ́СТЫЙ ЧЕРВЕ́Ц (Planococcus citri), насекомое семейства мучнистых червецов отряда равнокрылых хоботных. Тело самки дл. 3—4 *мм*, розоватое, покрытое мучнистым налётом. Встречается в Америке, Африке, Азии, Юж. Европе; в СССР — в Закавказье и Ср. Азии. Повреждает виноград. Размножается преим. партеногенетически. Самцы встречаются редко. Личинки и самки высасывают соки растений, сильно ослабляя их. Ягоды покрываются сажистым налётом сапрофитных грибов, поселяющихся на выделениях В. м. ч., и становятся негодными к употреблению. Меры борьбы: обработка виноградников *инсектицидами*; использование хищного жука криптолемуса.



Виноградный мучнистый червец (самка).

ВИНОГРА́ДОВ Александр Павлович [р. 9(21).8.1895, Петербург], советский геохимик, акад. АН СССР (1953; чл.-корр. 1943), вице-президент АН СССР (1967), Герой Социалистич. Труда (1949). Окончил Военно-мед. академию и хим. ф-т Ленингр. ун-та (1924). Ученик и ближайший сотрудник В. И. *Вернадского*. Директор Лаборатории геохим. проблем им. В. И. Вернадского АН СССР (с 1945), директор Ин-та геохимии и аналитич. химии им. В. И. Вернадского АН СССР (с 1947), зав. кафедрой геохимии МГУ (с 1953). Исследования В. имеют широкий диапазон — от биогеохимии до космохимии. Изучал изменения хим. состава организмов в связи с их эволюцией, особенно содержание в организмах редких и рассеянных элементов (микроэлементов); ввёл в науку понятие *биогеохимические провинции* и описал связанные с ними *биогеохимические эндемии* растений и животных; развил биогеохим. метод поисков полезных ископаемых. На основе изотопных исследований показал, что фотосинтетич. кислород образуется из воды, а не из углекислого газа. В области геохимии проводил идею создания физико-хим. теории геол. процессов. Изучал геохимию ряда элементов, в частности редких элементов в почвах, и состав пород Вост.-Европ. (Рус.) платформы; определил средний состав гл. пород Земли. В. предложил гипотезу универсального механизма образования оболочек планет на основе *зонного плавления* силикатной фазы и разработал представление о хим. эволюции Земли. В. создал новое направление в науке СССР — геохимию изотопов — фракционирование в природных процессах изотопов лёгких элементов O, S, C, K и Pb, а также C^{14} и T; внёс вклад в изучение геохимии океана. Им совместно с сотрудниками сделаны определения абс. возраста Земли, щитов — Балтийского, Украинского, Алданского и др., а также пород Индии, Африки и др. регионов. В. вёл радиохим. исследования и непосредственно участвовал в создании атомной пром-сти. Изучал состав метеоритов (разные формы углерода, газов и др.). Разработал проблему химии планет; по данным, полученным с помощью межпланетных космич. станций, установил наличие базальтич. пород на поверхности Луны и определил состав атмосферы Венеры. Под его руководством было выполнено исследование образцов лунного грунта, доставленных аппаратом «Луна-16» с поверхности Моря Изобилия. Организовал в Ин-те геохимии и аналитич. химии им. В. И. Вернадского АН СССР проведение тонких хим. исследований. Это позволило решить задачу «чистоты» мн. совр. материалов и тем самым способствовало технич. прогрессу. В.— гл. редактор Атласа литолого-палеографич. карт Рус. платформы (1960—1961), 4-томного Атласа литолого-палеогеографич. карт СССР (1967—68) и серии книг по аналитической химии отдельных элементов. В.— чл. междунар. Пагуошской конференции учёных — защитников мира (с 1958); чл. ряда зарубежных академий наук; почётный чл. Амер. и Франц. геологических обществ; почётный президент Междунар. ассоциации геохимии и космохимии. Деп. Верх. Совета РСФСР 3-го созыва. Лауреат Премии им. В. И. Ленина (1934), трёх Гос. пр. СССР и Ленинской пр. Награждён 5 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями. Портрет стр. 82.

Соч.: Химический элементарный состав организмов моря, ч. 1—3, в кн.: Тр. Биогеохимической лаборатории АН СССР, т. 3, 4, 6, М.— Л., 1935—44 (испр. и доп. изд.— The elementary chemical composition of marine organisms, New Haven, 1953); Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах, 2 изд., М., 1957; Химическая эволюция Земли, М., 1959; О происхождении вещества земной коры, «Геохимия», 1961, № 1, с. 3—29; Введение в геохимию океана, М., 1967; Химия планет, в сб.: Наука и человечество, М., 1969.

Лит.: Александр Павлович Виноградов, М., 1965 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии учёных СССР. Серия химических наук, в. 35). *В. В. Щербина.*

А. П. Виноградов.

В. В. Виноградов.

И. М. Виноградов.

П. Г. Виноградов.

ВИНОГРА́ДОВ Анатолий Корнелиевич [28.3(9.4).1888, с. Полотняный Завод, ныне Калужской обл.,—26.11.1946, Москва], русский советский писатель. В 1912 окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та. В 1921—25 директор Гос. б-ки СССР им. В. И. Ленина. Совм. с М. Горьким работал над изданием классиков иностр. лит-ры, редактировал серию «История молодого человека 19 столетия». Автор работ о П. Мериме и художественно-биографич. книг: «Три цвета времени» (1931), «Потерянная перчатка (Стендаль в Москве)» (1931), «Повесть о братьях Тургеневых» (1932), «Чёрный консул» (1932), «Осуждение Паганини» (1936), «Байрон» (1936), «Стендаль и его время» (1938), романа «Хроника Малевинских» (1941). Книги В. отличаются занимательностью изложения, насыщены документальным материалом; в то же время они содержат элементы модернизации истории, произвольной трактовки историч. персонажей. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалью.

Соч.: Избр. произв. [Вступ. ст. Э. Бабаяна], т. 1—3, М., 1960.

Лит.: Горький М., Предисл. к книге А. К. Виноградова «Три цвета времени», Собр. соч., т. 26, М., 1953.

ВИНОГРА́ДОВ Борис Степанович [25.3 (6.4).1891, Вольск,—10.7.1958, Ленинград], советский зоолог, специалист в области морфологии, сравнит. анатомии, палеонтологии, экологии и зоогеографии грызунов, доктор биол. наук (1934), проф. (1939). Окончил естеств. отделение Харьковского ун-та (1918); ученик П. П. *Сушкина*. В 1921—58 работал в Зоологич. ин-те АН СССР, с 1934 зав. отделом наземных позвоночных этого ин-та. В 1932—53 в ЛГУ, с 1945 зав. кафедрой зоологии. Основатель Ленингр. школы териологов. Для В. и его школы характерен комплексный, историч. подход к изучению животных (синтез особенностей строения, образа жизни, среды обитания и распространения животного позволяет установить родственные отношения между видами и положение групп видов в естеств. системе). Особенно отчётливо этот принцип осуществлён в монографии В. о тушканчиках. Награждён орденом Ленина, орденом Красной Звезды и медалями.

Соч.: On the mechanism of gnawing and mastication in som fossorial rodents, «Ежегодник Зоологического музея АН СССР», 1926, т. 27, в. 2—3; Тушканчики, М.— Л., 1937 (Фауна СССР, Новая серия, № 13, Млекопитающие, т. 3, в. 4); К вопросу о морфологической дивергенции у близких форм млекопитающих, «Тр. Зоологического ин-та АН СССР», 1946, т. 8, в. 1; Грызуны фауны СССР, М.— Л., 1952 (совм. с И. М. Громовым). *И. И. Соколов.*

ВИНОГРА́ДОВ Василий Иванович [29.1(10.2).1895, Рыбинск, — 16.5.1967, Москва], генерал-полковник (1944). Чл. КПСС с 1932. Участник 1-й мировой войны, штабс-капитан. С нояб. 1918 в Сов. Армии. С 1939 командир стрелк. и механизир. корпусов, участвовал в сов.-финл. войне 1939—40. Во время Великой Отечеств. войны командовал механизир. корпусом (июль — авг. 1941), был зам. командующего 30-й армией и Калининским фронтом по тылу (авг. 1941 — март 1942). С марта 1942 нач. штаба тыла Красной Армии, во время сов.-япон. войны 1945 зам. Главкома войсками Д. Востока. После войны нач. штаба тыла Вооруж. Сил, нач. Управления службы тыла Воен. мин-ва. С 1951 зам. воен. министра по тылу, нач. тыла Мин-ва обороны, с 1958 гл. интендант и зам. нач. тыла Мин-ва обороны. С 1960 в отставке по болезни. Награждён 3 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й и 2-й степени, орденом Красной Звезды и медалями, а также 5 иностр. орденами.

ВИНОГРА́ДОВ Виктор Владимирович [31.12.1894 (12.1.1895), Зарайск,— 4.10. 1969, Москва], советский языковед, литературовед, академик АН СССР (1946). В 1917 в Петрограде окончил Ист.-филологич. ин-т и Археол. ин-т. Проф. Ленингр. (1920—29) и Моск. (1930—69) ун-тов: зав. кафедрой рус. языка МГУ (1945—69). Директор Ин-та языкознания АН СССР (1950—54), Ин-та русского языка АН СССР (1958—68). Акад.-секретарь Отделения лит-ры и языка АН СССР (1950—63). Редактор журн. «Вопросы языкознания» (с 1952). Зав. сектором историч. поэтики и стилистики рус. классич. лит-ры в Ин-те рус. лит-ры АН СССР (Пушкинском доме) (с 1968). Был членом Главной редакции 2-го изд. БСЭ. Автор исследований по рус. грамматике: «Русский язык. Грамматическое учение о слове» (1947; Гос. пр. СССР, 1951); по истории рус. языка: «Очерки по истории русского литературного языка XVII—XIX вв.» (1934, 2 изд. 1938), а также монографич. работ о языке и стиле рус. писателей 19—20 вв., о «натуральной школе» и др. Теоретич. анализу вопросов стилистики и поэтики на основе материала рус. лит-ры посвящены книги «О художественной прозе» (1930), «О языке художественной литературы» (1959) и «Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика» (1963). Участвовал в составлении «Толкового словаря русского языка» под ред. Д. Н. Ушакова (т. 1—4, 1935—40), в редактировании словарей рус. яз., изд. АН СССР (т. 1—17, 1948—65; т. 1—4, 1957—61). Руководил работой по составлению «Словаря языка Пушкина» (т. 1—4, 1956—61). Был членом многих иностр. академий, председателем междунар. к-та славистов (с 1957). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Гоголь и натуральная школа, Л., 1925; Этюды о стиле Гоголя, Л., 1926; Эволюция русского натурализма. Гоголь и Достоевский, Л., 1929; Язык Пушкина, М., 1935; Стиль прозы Лермонтова, М., 1941; Стиль Пушкина, М., 1941; Современный русский язык, в. 1 — Введение в грамматическое учение о слове, М., 1938; в. 2 — Грамматическое учение о слове, М., 1938; Из истории изучения русского синтаксиса, М., 1958; Основные проблемы изучения образования и развития древнерусского литературного языка, М., 1958; Наука о языке художественной литературы и её задачи, М., 1958; Проблема авторства и теория стилей, М., 1961; Сюжет и стиль, М., 1963; Проблемы литературных языков и закономерностей их образования и развития, М., 1967.

Лит.: Академику В. В. Виноградову к его шестидесятилетию. Сб. статей, М., 1956; Сб. статей по языкознанию. Профессору Моск. ун-та акад. В. В. Виноградову, [М.], 1958 (библ.); Проблемы современной филологии. Сб. ст. к семидесятилетию акад. В. В. Виноградова, М., 1965 (библ.).

ВИНОГРА́ДОВ Владимир Алексеевич (р. 2.7.1921, Казань), советский экономист, чл.-корр. АН СССР (1966). Чл. КПСС с 1943. После окончания Московского института международных отношений (1948) работает в Президиуме АН СССР. С 1967 одновременно зав. сектором Ин-та мировой экономики и международных отношений. С 1961 зам. гл. учёного секретаря Президиума АН СССР. С 1954 по 1960 вёл также преподават. работу на кафедре политич. экономии в МГУ. Осн. работы в области экономич. истории СССР и др. социалистич. стран. Вице-президент Междунар. ассоциации по экономич. истории (1968), чл. Сов. комиссии по делам ЮНЕСКО (с 1965). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Социалистическое обобществление средств производства в промышленности СССР (1917—1918 гг.), М., 1955; Вопросы теории и практики социалистической национализации промышленности, М., 1964, М., 1965; Социалистическая национализация промышленности, М., 1966 (на англ. яз.), М., 1969 (на франц. и исп. яз.); Основные закономерности построения социалистической экономики, М., 1967 (в соавторстве); Социалистическая собственность: пути образования и экономические преимущества, М., 1968 (на англ. яз.), М., 1969 (на франц. яз.); Ленинские идеи рабочего контроля в действии, М., 1969. *В. В. Орешкин.*

ВИНОГРА́ДОВ Владимир Никитич [12(24).3.1882, Елец,—29.7.1964, Москва], советский терапевт, акад. АМН СССР (1944), засл. деятель науки РСФСР (1940), Герой Социалистич. Труда (1957). Окончил мед. ф-т Моск. ун-та (1907). С 1943 зав. кафедрой факультетской терапии 1-го Моск. мед. ин-та. Осн. работы по ранней диагностике рака, туберкулёзу лёгких и почек, проблеме сепсиса в клинике внутр. болезней, патологии пищеварения. В. первым в СССР в условиях клиники применил бронхоскопию, гастроскопию, катетеризацию сердца, векторэлектрокардиографию. С 1949 пред. Всесоюзного терапевтич. об-ва, редактор журн. «Терапевтический архив». Гос. пр. СССР (1969, посмертно). Награждён 5 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Избранные труды, Л., 1969.

Лит.: Владимир Никитич Виноградов (к 75-летию со дня рождения и 50-летию врачебной, педагогической и общественной деятельности), «Клиническая медицина», 1957, т. 35, № 4; Владимир Никитич Виноградов. [Некролог], там же, 1964, № 10.

ВИНОГРА́ДОВ Дмитрий Иванович [1720(?)—25.8(5.9).1758, Петербург], создатель русского фарфора. В 1736 был

послан за границу, где изучал химию, металлургию и горное дело. По возвращении в Россию В. в 1744 был направлен на учреждённую рус. правительством «порцелиновую мануфактуру» (ныне Гос. фарфоровый з-д им. М. В. Ломоносова). В 1752 В. получил первые вполне удовлетворительные образцы фарфора, изготовленные из отечеств. сырья.

Лит.: Безбородов М. А., Дмитрий Иванович Виноградов — создатель русского фарфора, М.— Л., 1950; Никифорова Л. Р., Создатель русского фарфора, Л., 1962.

ВИНОГРА́ДОВ Иван Матвеевич [р.2(14). 9.1891, с. Милолюб, ныне Великолукский р-н Псковской обл.], советский математик, акад. АН СССР (1929), Герой Социалистич. Труда (1945). Род. в семье сел. священника. После окончания Петерб. ун-та (1914) был оставлен при ун-те для подготовки к профессорскому званию. В 1918—20 доцент и проф. Пермского ун-та, в 1920—34 проф. Ленингр. политехнич. ин-та и Ленингр. ун-та. С 1932 директор Математич. ин-та им. В. А. Стеклова АН СССР. Работы В. посвящены аналитич. теории чисел. Им решены проблемы, к-рые считались недоступными математике нач. 20 в. В. создал один из самых сильных и общих методов аналитич. теории чисел — метод тригонометрич. сумм. Почти все проблемы аналитич. теории чисел довольно просто формулируются на языке конечных сумм слагаемых вида $\cos F(x_1,\dots, x_n)+ i \sin F(x_1,\dots, x_n)$, где F — действительная целочисленная функция, $i=\sqrt{-1}$. Т. о., центр тяжести многих проблем переносится на задачу изучения таких сумм и, в частности, на задачу получения возможно более точной оценки модуля таких сумм. В., используя глубокие арифметич. свойства рассматриваемых сумм, получил исключительно сильные оценки модуля широкого класса таких сумм. Этот метод позволил В. получить фундаментальные, близкие к предельно возможным результаты в целом ряде вопросов теории чисел в таких классич. задачах, как *Варинга проблема*, проблема Гильберта — Камке, проблема оценок сумм Вейля (1934—35). Другим следствием метода (1935—37) было решение ряда аддитивных проблем с простыми числами и, в частности, решение *Гольдбаха проблемы*. Ставшие классическими, методы В. развиваются и применяются мн. учёными в разных областях математики. В.— почётный член Лондонского королев. об-ва (1942) и мн. др. науч. учреждений и об-в мира. Золотая медаль им. М. В. Ломоносова (1971). Гос. пр. СССР (1941). Награждён 4 орденами Ленина и медалями.

Соч.: Избр. труды, М., 1952; Основы теории чисел, 7 изд., М., 1965; Метод тригонометрических сумм в теории чисел, М., 1971.

Лит.: Линник Ю. В., Постников А. Г., И. М. Виноградов (к 70-летию со дня рождения), «Успехи математических наук», 1962, т. 17, в. 2 (104), с. 201—14 (имеется список трудов В.). *А. А. Карацуба.*

ВИНОГРА́ДОВ Николай Игнатьевич [р. 13(26).12.1905, дер. Суриха, ныне Ивановского р-на Горьковской обл.], адмирал (1954). Чл. КПСС с 1930. Окончил Высшее воен.-мор. училище им. Фрунзе (1930) и Воен.-мор. академию (1939). До 1933 служил на подводных лодках Черноморского флота, в 1933—36 командир ряда подводных лодок на Тихоокеанском флоте. С 1939 нач. штаба и командир бригады подводных лодок на Балт., а затем Сев. флоте. Во время Великой Отечеств. войны командовал бригадой подводных лодок, а затем был нач. подводного плавания на Сев. флоте, в 1943—1945 зам. нач. и нач. подводного плавания ВМФ. В 1945—48 на руководящих должностях на Балт. и Тихоокеанском флотах. В 1948—50 зам. нач. Гл. штаба ВМС, в 1950—53 зам. воен.-мор. министра, в 1953—58 зам. Главкома ВМФ, в 1958—62 зам. нач. Генштаба Вооруж. Сил. С 1962 нач. воен.-мор. учебных заведений. Награждён 2 орденами Ленина, 5 орденами Красного Знамени, орденами Ушакова 1-й степени и Красной Звезды, а также медалями.

ВИНОГРА́ДОВ Павел Гаврилович [18(30).11.1854, Кострома,— 19.12.1925, Париж], русский историк-позитивист, исследователь истории зап.-европ. средневековья (особенно истории Англии), педагог. Чл. Петербургской АН (1914) и ряда иностранных академий. С 1884 проф. Моск. ун-та. Будучи сторонником университетской автономии, в 1902 подал в отставку и уехал в Великобританию. С 1903 проф. Оксфордского ун-та. В период рус. революции 1905—1907 резко эволюционировал от бурж. либерализма в сторону реакции, что нашло выражение в опубликованных им «Политических письмах» («Русские ведомости», 1905). В 1908 вернулся в Моск. ун-т (совмещая профессуру в нём с профессурой в Оксфорде), выступал против реакц. политики Столыпина, к-рая вела к обострению классовых противоречий в деревне. В 1911 в знак протеста против увольнения ряда профессоров вновь подал в отставку. После Окт. революции В. перешёл в англ. подданство.

В магистерской дисс. «Происхождение феодальных отношений в Лангобардской Италии» (1880) В. исследовал т. н. романский, а в докторской дисс. «Исследования по социальной истории Англии в средние века» (1887) и связанной с ней кн. «Вилланство в Англии» (1892, на англ. яз.) — т. н. германский вариант происхождения феодализма, избежав при этом односторонности, присущей как концепциям романистов, так и концепциям германистов. Либеральная позиция В. обусловила его исключительный интерес как к судьбам крестьянской общины в России в условиях перехода от феодализма к капитализму, так и к истории зап.-европ. средневековой общины. В противовес Ф. *Сибому*, В. показал, что средневековье в Англии открывается не господством крепостной вотчины, а господством свободной общины и что обществ. отношения в раннем средневековье развиваются от свободы к несвободе. В. дал классическую для своего времени характеристику англ. феод. вотчины — манора. В поздних работах «Рост манора» (1905, на англ. яз.; рус. пер. «Средневековое поместье в Англии», 1911) и «Английское общество в XI в.» (1908, на англ. яз.) В. пытался доказать, что в маноре осуществлялась «социальная гармония». Важное значение имела публикация В. многочисл. документов по агр. истории Англии из англ. архивов. По признанию самих англ. историков, В. как бы открыл им, англичанам, их собственную историю.

Соч.: Villainage in England, Oxf., 1892; English society in the 11-th century, Oxf., 1908; Collected papers, v. 1—2, Oxf., 1928.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 11, с. 225—30; Косминский Е. А., Исследования по аграрной истории Англии XIII в., М.— Л., 1947, гл. 1. *М. А. Алпатов.*

ВИНОГРА́ДОВ Павлин Фёдорович (янв. 1890—8.9.1918, д. Шидрово, ныне Виноградовского р-на Архангельской обл.), герой Гражданской войны. Родился под Петербургом в семье приказчика фабрики. Был рабочим, в 1905 участвовал в революционном движении. В 1912 арестован и отдан в солдаты, за отказ от присяги царю и революц. пропаганду осуждён на 8 лет каторги. После Февр. революции 1917 — в Петрограде; участвовал в борьбе с корниловщиной и штурме Зимнего дворца. В февр. 1918 командирован в Архангельск для организации продовольств. помощи Петрограду, был избран зам. пред. Архангельского губисполкома. В июле 1918 руководил подавлением кулацкого мятежа в Шенкурском у., в авг. 1918 по поручению Архангельского губисполкома создал и возглавил Северо-Двинскую воен. флотилию, участвовавшую в боях с белогвардейцами и интервентами. Погиб в бою.

Лит.: Копылов А. И., П. Виноградов, 2 изд., М., 1959.

ВИНОГРА́ДОВ Сергей Арсеньевич [1(13).7.1869, посад Большие Соли Костромской губ., ныне пос. Некрасовское Ярославской обл.,—5.2.1938, Рига], русский живописец. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1880—89) у Е. С. Сорокина и В. Д. *Поленова.* Чл. Т-ва передвижных художественных выставок (см. *Передвижники*) в 1899—1901. В 1890-е гг. в его пронизанных солнечным светом картинах на темы крест. жизни большое значение приобретает пейзаж («Обед работников», 1890, «Бабы», 1893,— обе в Третьяковской гал.). С нач. 1900-х гг. писал преим. лирич. пейзажи и интерьеры в декоративно-пленэрной

С. А. Виноградов. «Весна». 1911. Русский музей. Ленинград.

манере («В усадьбе осенью», 1907, Третьяковская гал.). Творчество В. характерно для осн. ядра *Союза русских художников*, одним из основателей к-рого он был (1903). С 1923 жил за границей.

Лит.: Станкевич Н., С. А. Виноградов, [Л., 1971].

ВИНОГРА́ДОВ (до 1946 — Севлюш), город, центр Виноградовского р-на Закарпатской обл. УССР. Ж.-д. ст. (Виноградово-Закарпатское). 20 тыс. жит. (1968). Мебельная, швейная, обувная ф-ки, заводы: кирпично-черепичный, пластмассово-сан.-технич. изделий. Предприятия пищ. пром-сти (плодоконсервный, сыро-

Е. В. Виноградова.

М. И. Виноградова.

С. Н. Виноградский.

дельный и др. з-ды). Политехникум, мед. уч-ще. В районе — виноградарство и садоводство. Упоминается в 9 в.

ВИНОГРАДОВИ́Т, минерал, водный силикат Ti и Na ($Na_5Ti_4AlSi_6O_{24} \cdot 3H_2O$). Кристаллизуется в моноклинной системе, обычно образует бесцветные тонкоигольчатые и тонковолокнистые агрегаты, реже призматич. кристаллы. Твёрдость по минералогической шкале 4, плотность 2880 *кг/м*^{3}. Широко распространён в массивах щелочных пород. Открыт на Кольском п-ове Е. И. Семёновым в 1956. Назван в честь А. П. *Виноградова*.

ВИНОГРА́ДОВЫ Евдокия Викторовна и Мария Ивановна, инициаторы стахановского движения в текст. пром-сти. Работая ткачихами на вичугской ф-ке им. В. П. Ногина, в февр. 1935 В. впервые перешли на работу с 26 на 40 станков, в нояб. 1935 они обслуживали уже 216 автоматов, весной 1936—284. Методы В. получили широкое распространение на текст. предприятиях СССР. Евдокия Викторовна В. [19.7(1.8). 1914, Вичуга Ивановской обл.,—7.9. 1962, Москва]. Чл. КПСС с 1939. Окончила Промакадемию (1941). В 1948—1952 работала нач. Отделения мастеров-технологов Мин-ва лёгкой пром-сти. Деп. Верх. Совета СССР 1-го созыва. Награждена орденом Ленина. Мария Ивановна В. [р. 22.5(4.6).1910, Вичуга]. Герой Социалистич. Труда (1971). Чл. КПСС с 1939. С 1948 зам. директора моск. ф-ки им. Фрунзе, с 1963 зам. директора ЦНИИ лубяных волокон. Деп. Верх. Совета РСФСР 1-го созыва. Награждена 3 орденами Ленина и медалями.

Соч.: Наш метод работы, Иваново, 1935.

Лит.: Хлопчатобумажный комбинат им. В. П. Ногина. Овеянные славой Виноградовы и другие, М., 1936.

ВИНОГРА́ДОВЫЕ, виноградные (Vitaceae), семейство двудольных растений. Гл. обр. деревянистые лианы, иногда прямостоячие кустарники и невысокие деревья. Листья очерёдные, б. ч. простые, обычно с опадающими прилистниками. Большинство В. имеет усики — видоизменённые побеги или соцветия, служащие для лазания. Цветки обоеполые или раздельнополые, мелкие, зеленоватые, 4—5-членные, обычно собранные в цимозные соцветия. Чашечка б. или м. редуцирована. Гинецей из 2 плодолистиков. Завязь верхняя, иногда б. или м. сросшаяся с диском. Плод — верхняя синкарпная ягода (ува), сочная или почти сухая. В.—однодомные или двудомные растения, произрастающие гл. обр. в тропич. и субтропич. областях. В семействе ок. 12 родов и 700 видов. Самый крупный род — Cissus (более 350 видов). Наибольшее экономич. значение имеет род Vitis — *виноград*; неск. дикорастущих его видов встречается в СССР. На Д. Востоке произрастают 4 вида рода виноградовник (Ampelopsis) и один вид рода девичий виноград (Parthenocissus); 2 амер. вида этого рода широко распространены в культуре.

Лит.: Ампелография СССР, т. 1, М., 1946; Сосновский Д. И., Виноградовые, в кн.: Флора СССР, т. 14, М.— Л., 1949.

М. Э. Кирпичников.

ВИНОГРА́ДСКАЯ Катерина Николаевна [р. 1(14). 11.1905, Орёл], советский кинодраматург. Лит. деятельность начала в 1926. Первая работа в кино — сценарий фильма «Обломок империи» (1929) — показывала перемены, происшедшие в России после Окт. революции, через восприятие человека, к-рый потерял память из-за контузии в 1-ю мировую войну и вновь обрёл её в 1920-е гг. Крупнейшая работа — сценарий фильма «Член правительства» (1940), посвящённый судьбе крестьянки, ставшей в сов. время председателем колхоза и депутатом Верх. Совета. В. принадлежат также сценарии фильмов «Партийный билет» (первонач. назв. «Анна», 1936), «Путь славы» (1949), «Навстречу жизни» (1952) и др. С 1956 преподаёт во ВГИКе. Награждена орденом «Знак Почёта» и медалью.

Соч.: Анна, М., 1935; Член правительства, «Искусство кино», 1939, № 10; О творческой технике, в сб.: Вопросы кинодраматургии, в. 3, М., 1959.

ВИНОГРА́ДСКИЙ Сергей Николаевич [1(13).9.1856, Киев,—24.2.1953, Париж], русский микробиолог, чл.-корр. Петерб. АН (1894). С 1923 почётный чл. Росс. АН. Чл. Франц. АН и Лондонского королев. об-ва. В 1881 окончил естеств. отделение Петерб. ун-та, где был оставлен для подготовки к профессорскому званию. В 1885—91 находился в науч. командировке во Франции, Швейцарии. В 1891—1912 зав. отделом общей микробиологии Ин-та экспериментальной медицины в Петербурге. Активно участвовал в организации Рус. микробиологич. об-ва (1903) и первые 2 года был его председателем. В 1922 уехал во Францию и до конца жизни руководил Агробактериологич. отделом Пастеровского ин-та под Парижем. В. впервые доказал, что существуют особые микроорганизмы (аноргоксиданты), получающие энергию в результате окисления неорганич. веществ. Образующаяся при этом энергия используется на ассимиляцию углекислого газа или карбонатов; основанный на этом процесс усвоения углекислого газа получил название хемосинтеза. Открытие В. хемосинтеза дало возможность рус. микробиологии занять ведущее положение и оказало большое влияние на её развитие в др. странах. В. впервые (1893) выделил из почвы анаэробную спороносную бактерию Clostridium Pasteurianum, усваивающую молекулярный азот.

Соч.: К морфологии организмов процесса образования селитры в почве, «Архив биологических наук», 1892, т. 1, в. 1; Об усвоении свободного азота атмосферы микробами, там же, 1895, т. 3, в. 4.

Лит.: Имшенецкий А. А., С. Н. Виноградский и его творчество, в кн.: Виноградский С. Н., Микробиология почвы. Проблемы и методы, М., 1952; Исаченко Б. Л., Микробиология, в кн.: Очерки по истории русской ботаники. [Сб. статей], М., 1947; Waksman S. A., Sergei N. Winogradsky, New Brunswick, 1953; Русские микробиологи С. Н. Виноградский и В. Л. Омелянский. [Сб. статей], М., 1960; [Гутина В. Н.], С. Н. Виноградский, в кн.: Люди русской науки, М., 1963.

А. А. Имшенецкий.

ВИНОДЕ́ЛИЕ, приготовление вина из винограда путём спиртового брожения (см. *Вино виноградное*). В. делится на первичное — переработка винограда, приготовление виноматериалов, и вторичное — обработка и выдержка виноматериалов с целью придания им характерного вкуса, букета, аромата и стабильности. Исходным сырьём для В. является виноград (белый, розовый, чёрный и красный) в стадии технич. зрелости, т. е. в таком состоянии, когда в нём образовалось достаточное количество экстрактивных веществ, сахара и кислоты для произ-ва того или иного вина. Из винограда готовятся виноматериалы на заводах первичного виноделия, расположенных обычно в районах произрастания винограда. Затем виноматериалы, как правило, обрабатываются на заводах вторичного виноделия. Есть также заводы смешанного типа.

Первичное В. Осн. процессом первичного В. является спиртовое брожение, для осуществления к-рого в сусло вводится чистая культура дрожжей (2—3%); брожение может также происходить на природных дрожжах, содержащихся в самом винограде. В результате сбраживания сахара виноградного сусла образуются этиловый спирт и углекислый газ (в среднем 1 *г* сахара даёт 0,6 *мл* спирта), а также в небольших количествах вторичные продукты брожения (глицерин, уксусный альдегид, к-ты, ацетоин, 2,3-бутиленгликоль, диацетил, высшие спирты и эфиры). Сусло бродит до полного сбраживания сахара в случае приготовления сухих вин или до частичного — для полусладких, крепких и десертных вин.

Белые столовые вина изготовляют гл. обр. из белых, а также из тех красных и чёрных сортов винограда, сок ягод к-рых не окрашен (по т. н. белому способу; рис. 1).

На заводах виноград немедленно, во избежание закисания, перерабатывается на сусло. На дробилках-гребнеотделителях виноград раздавливается, превращается в мезгу и от мезги с соком отделяются гребни. Мезга подаётся мезгонасосом в стекатель для отделения сусла-самотёка, а затем — в пресс непрерывного или периодического действия для окончательного допрессовывания. Сусло осветляется отстаиванием или декантацией в течение 18—24 *ч* с одноврем. обработкой бентонитом и сернистым ангидридом. В осветлённое сусло вводится чистая культура дрожжей, и оно подаётся в резервуары или установки непрерывного брожения. Для лучших столовых вин используется только сусло-самотёк, прессовые фракции сусла идут на изготовление ординарных креплёных вин. Во время брожения поддерживается оптимальная темп-ра (14—18°С) сусла. При сбраживании сусла в установке непрерывного действия на 30% увеличивается производительность оборудования, на 50% сокращается затрата труда, дрожжевая разводка вводится один раз в начале сезона виноделия, легче поддер-

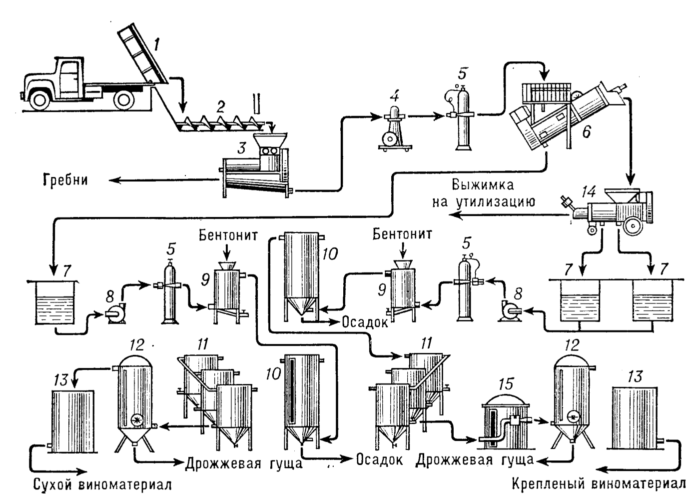


Рис. 1. Технологическая схема приготовления белых столовых вин: *1* — контейнер с виноградом; *2* — бункер-питатель; *3* — валковая дробилка - гребнеотделитель; *4* — мезгонасос; *5* — сульфодозатор мезги и сусла; *6* — стекатель; *7* — суслосборник; *8* — насос; *9* — дозатор бентонита; *10* — осветлитель сусла; *11* — установка для непрерывного сбраживания сусла; *12* — осветлитель виноматериала; *13* — резервуар для хранения вина; *14* — дожимочный пресс; *15* — спиртодозатор.

живаются технологические параметры на оптимальном уровне, обеспечивается более высокое качество вин. Когда брожение вина закончится, т. е. прекратится выделение углекислого газа и вино осветлится, его сливают с дрожжевого осадка и перекачивают в чистую ёмкость.

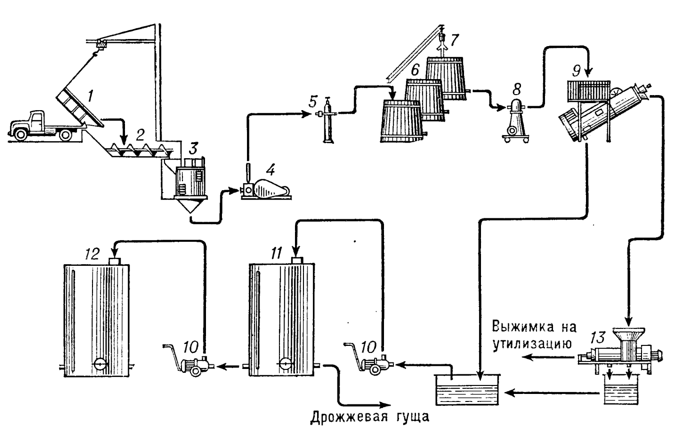


Рис. 2. Технологическая схема приготовления красных столовых вин с брожением на мезге: *1* — контейнер для доставки винограда; *2* — бункер-питатель; *3* — центробежная дробилка-гребнеотделитель; *4* — мезгонасос; *5* — сульфодозатор мезги; *6* — чаны или резервуары для брожения на мезге; *7* — мешалка для перемешивания «шапки»; *8* — мезгонасос; *9* — стекатель; *10* — насосы; *11*, *12* — резервуары; *13* — дожимочный пресс.

Красные столовые вина готовятся из красных или чёрных сортов винограда, сок к-рого, как правило, не окрашен, а все красящие вещества содержатся лишь в кожице. Осн. задача В. по т. н. красному способу — извлечь красящие вещества (антоцианы). Виноград после дробления и гребнеотделения не прессуют, как при приготовлении белых вин, а перерабатывают по одной из 3 технологич. схем: 1. Брожение сусла на мезге (рис. 2) в дубовых чанах или железобетонных резервуарах при темп-ре 28—32°С с плавающей или погружённой «шапкой» (масса, состоящая из кожицы и семян винограда). Кожица винограда под действием углекислого газа всплывает наверх и уплотняется на поверхности бродящего сусла в виде «шапки». Её тщательно перемешивают 3—4 раза в сутки для более полного извлечения красящих и дубильных веществ. Когда вино приобретает необходимую окраску, его отделяют от мезги и мезгу прессуют. 2. Нагревание мезги в мезгоподогревателях до 55—60°С, выдержка при этой темп-ре до приобретения суслом требуемой окраски, охлаждение и прессование с последующим сбраживанием по т. н. белому способу. 3. Экстрагирование красящих и дубильных веществ сброженным виноматериалом (рис. 3). По этой схеме сусло отделяется от мезги, сбраживается по т. н. белому способу, и затем виноматериал подаётся в экстрактор для извлечения красящих и дубильных веществ из свежей мезги. Т. к. содержание спирта в вине достаточно высоко, экстракция идёт очень быстро (за 8—10 *ч*). Эта технология осуществляется на поточной линии, все процессы на к-рой полностью механизированы и автоматизированы.

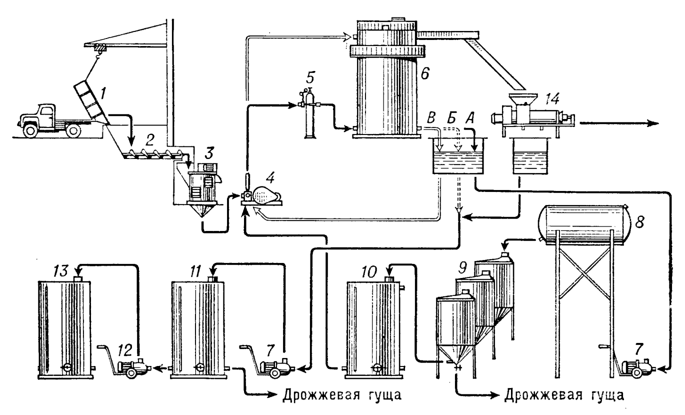


Рис. 3. Технологическая схема приготовления красных вин с экстрагированием красящих и дубильных веществ в потоке: *1* — контейнер; *2* — бункер; *3* — дробилка; *4* — мезгонасос; *5* — сульфодозатор; *6* — экстрактор; *7* и *12* — насосы; *8* — напорная ёмкость; *9* — установка для непрерывного сбраживания сусла; *10*, *11*, *13* — резервуары; *14* — дожимочный пресс.

Красные столовые виноматериалы, полученные по всем 3 технологич. схемам, после осветления и достижения интенсивной окраски сливаются с дрожжевого осадка и направляются на обработку и выдержку.

Креплёные вина (крепкие и десертные) готовят из винограда, обладающего способностью к высокому сахаронакоплению в процессе созревания, а также к завяливанию и заизюмливанию при перезревании. Аромат и вкус этих вин обусловливаются сортом винограда (*мускат*, *токай*), или способом его выделки (*херес*, *малага*, *мадера*, *портвейн*, *марсала*, *кагор* и др.). Виноград перерабатывается таким же образом, как и для столовых вин. После сбраживания части сахара, определённой для каждого типа вина, брожение останавливают внесением чистого пищевого этилового спирта — т. н. спиртованием, или креплением вина.

Для получения полусладких вин брожение можно остановить резким понижением темп-ры, введением больших доз сернистого ангидрида, нагреванием до 80—90°С с многократной фильтрацией и др.

Вторичное В. Для выдержки и хранения вина наиболее эффективны подвальные хранилища или надземные помещения с кондиционированием воздуха. Хранят вина в дубовых бочках и бутах, а также в эмалированных резервуарах.

Выдержка — обработка с целью получения вин определённого типа и достижения стабильности. При этом выполняют доливку, переливку, осветление, фильтрацию, оклейку, купаж, охлаждение, пастеризацию и др. *Доливка вина* производится для возмещения убыли вина от испарения и для предохранения его от закисания. Вино испаряется через поры клёпок и шпунтовые отверстия бочек, в к-рых образуется возд. полость, вызывающая скисание столового вина. Во избежание этого бочки регулярно доливают вином того же возраста, сорта и качества. *Переливкой* наз. отделение прозрачной части вина от осадка: дрожжей (первая переливка), клеевых осадков и пр. Окислит. процессы, происходящие в результате соприкосновения вина с кислородом воздуха во время переливок, ускоряют созревание молодых вин, улучшают их вкус, повышают прозрачность, развивают букет, аромат вина. *Осветление вина* производится *фильтрацией* и *оклейкой*. Под влиянием

окислит. процессов нек-рые составные части вина — дубильные, белковые, пектиновые, красящие вещества — переходят во взвешенное состояние, образуют муть и затем выпадают в осадок. Осаждаются также винный камень и микроорганизмы (дрожжи, бактерии). Фильтруют вино через диатомитовые, асбестовые, целлюлозные, матерчатые и др. фильтры. Оклейка заключается в обработке вина различными веществами, адсорбирующими мутящие частицы и образующими с ними оседающие хлопья. Сначала для этого применялся рыбий клей, получаемый из плавательных пузырей осетровых рыб (откуда и назв. операции), в дальнейшем — желатин (пищевой), казеин, альгинат натрия, бентонит. Для удаления из вина излишков железа вводят жёлтую кровяную соль или фитин.

Важным средством улучшения качества является также купаж вина—смешение вин из различных сортов винограда разных районов, разных годов и разных типов (сухих со сладкими, красных с белыми и т. д.). Пользуясь купажом, можно получать большие партии однородных, стандартных вин, устранять недостатки и пороки вин, омолаживать их, исправлять больные вина. Охлаждение вина от —3 до —4°С с выдержкой до 3 суток и последующей фильтрацией производится для удаления из вина избытка винного камня, белковых, пектиновых и красящих веществ, которые часто вызывают помутнение вина. Кроме того, обработка холодом улучшает качество вина. Пастеризации подвергают обычно больные и склонные к заболеванию вина; она придаёт вину устойчивость к окислительным процессам, а также ускоряет созревание. Нагревание вина до 60—70°С и выдержка в течение неск. часов с последующей фильтрацией повышают стойкость и улучшают вкус вина. Хорошие результаты даёт выдержка крепких вин в летнее время на солнце, на открытых площадках или в остеклённых камерах.

Вина разливают в бутылки на автоматич. линиях. В состав линий розлива обычно входят след. машины: бутылкомоечная, бракеражная для пустой бутылки, стерилизующая пустые бутылки, для розлива, укупорочная, бракеражная для полной бутылки, этикетировочная, машина для завёртки бутылок в бумагу, для укладки полных бутылок в ящик. При розливе вино не должно подвергаться аэрации, вызывающей его помутнение. В *винодельческой промышленности* СССР большое внимание уделяется внедрению новейшей техники и технологии: поточных высокопроизводит. линий переработки винограда, установок для непрерывного брожения, автоматизированных линий розлива вина, крупной металлич. (эмалированной) и железобетонной тары, цехов-автоматов для выдержки и обработки вин с дистанц. пультами управления, устройств для термич. обработки вина, автоцистерн и ж.-д. цистерн для перевозки вин, бутылочных пастеризаторов, ультраохладителей, сульфодозаторов, спиртодозаторов и др. оборудования.

Лит.: Герасимов М. А., Технология вина, 3 изд., М., 1964; Нилов В. И., Скурихин И. М., Химия виноделия, 2 изд., М., 1967; Нилов В. И., Тюрин С. Т., Созревание и хранение виноматериалов в крупных резервуарах, М., 1967; Валуйко Г. Г., Технология столовых вин, М., 1969.

Г. Г. Валуйко.

«ВИНОДЕ́ЛИЕ И ВИНОГРА́ДАРСТВО СССР», научно-технич. и производств. журнал, орган Мин-ва пищевой пром-сти СССР и Центр. правления научно-технич. об-ва пищевой пром-сти. Издаётся в Москве. Осн. в 1939. Периодичность 8 номеров в год. Освещает вопросы технич. и экономич. прогресса, строительства винодельч. пром-сти, новейшие достижения науки и практики в области виноградарства и виноделия. Тираж (1970) 11 900 экз.

ВИНОДЕ́ЛИЯ И ВИНОГРА́ДАРСТВА ИНСТИТУ́Т «МАГАРА́Ч» Всесоюзный научно-исследовательский Министерства пищевой промышленности СССР, ВНИИВиВ «Магарач», ведущее н.-и. учреждение, координирующее исследования по вопросам виноградарства и виноделия в СССР. Создан в Ялте на базе организованного в 1829 Магарачского винодельческого заведения Гос. Никитского ботанич. сада; заведение превращено впоследствии в один из отделов сада. В 1931 отдел преобразован в зональную станцию винодельч. пром-сти и в 1940 — во ВНИИВиВ «Магарач». Ин-т имеет (1970) 12 экспериментальных отделов, 5 лабораторий, сектор науч. организации труда, отдел науч.-технич. пропаганды и издательства; Моск. филиал (ст. Кучино Московской ж. д.), опорный пункт, 3 опытных х-ва, экспериментальный винодельч. завод. Работает над созданием и улучшением сортимента виноградных насаждений и агрокомплексов, обеспечивающих повышение уровня механизации, урожая и качества винограда и получаемых из него продуктов; над разработкой комплекса машин для ухода за виноградниками; над разработкой новой и усовершенствованием существующей технологии и улучшением качества вин, над созданием поточной технологии с автоматизацией процессов и получением новых типов вин высокого качества, а также совр. технологич. оборудования. Ин-т имеет аспирантуру. По результатам выполненных исследований публикует, кроме монографий, брошюр и журнальных статей, «Труды...» (т. 1—17, 1946—70—). Издан 10-томный капитальный труд по сортоиспытанию в виноградарстве «Ампелография СССР» (1946—70).

П. Я. Голодрига.

ВИНОДЕ́ЛЬЧЕСКАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, отрасль пищевой пром-сти, производящая виноградные вина, шампанское, коньяки, плодово-ягодные вина. Сырьём для В. п. является виноград, плоды и ягоды. Культура винограда (см. *Виноградарство*) и произ-во из него виноградного вина (см. *Виноделие*) известны с древнейших времён.

В. п. СССР. В дореволюц. России В. п. была развита слабо. В мировом произ-ве виноградного вина продукция России в 1913 составляла 2% (ок. 30 млн. *дал*). Произ-во вина носило кустарный характер. В годы 1-й мировой войны 1914—18, Гражд. войны и военной интервенции 1918—20 В. п. находилась в упадке. С 1921 стали расширяться площади виноградных насаждений и произ-во виноградного вина. В 1936—37 ЦК ВКП(б) и Сов. правительство приняли ряд постановлений о развитии виноградарства и увеличении произ-ва высококачеств. виноградных вин и шампанского. Уже в 1940 площадь виноградников достигла 425 тыс. *га*, было создано 150 специализир. совхозов. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 В. п. в районах, временно оккупированных фашистскими захватчиками, был нанесён громадный ущерб. Сократились площади виноградников, были разрушены крупные винодельч. з-ды в Крыму, Краснодарском крае, Ростовской обл. и др. районах.

После войны были восстановлены сырьевая база и разрушенные предприятия, построены новые винодельч. з-ды, предприятия оснащались новейшей техникой. Внедрены высокопроизводительные линии по переработке винограда (10, 20 и 30 *т* винограда в *ч*), линии розлива вина производительностью 3 и 6 тыс. бутылок в *ч* и др. Важную роль в развитии виноградарства и виноделия сыграло пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР об увеличении произ-ва и заготовок плодов, ягод и винограда, принятое в 1956. Площадь виноградников в СССР увеличилась с 495 (1956) до 1079 тыс. *га* (1969), валовой сбор винограда вырос с 1,2 до 4,2 млн. *т*, возросло количество выпускаемых вин и значительно повысилось его качество (см. табл.).

СССР занимает (1969) 4-е место в мире по размерам площади виноградников и по произ-ву виноградного вина. На международных конкурсах вин винодельческая продукция, вырабатываемая предприятиями Мин-ва пищ. пром-сти СССР, с 1959 по 1970 удостоена 1326 медалей, в т. ч. золотых 673, серебряных 610 и бронзовых 43.

Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика занимает по произ-ву вина 1-е место среди союзных республик СССР. Она вырабатывает 41% виноградного вина, 36% шампанского, 20% коньяка, 47% плодово-ягодного вина (проценты по РСФСР и др. союзным республикам даются к общесоюзному произ-ву в 1968). Крупнейшие винодельч. районы РСФСР — Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская обл., Даг. АССР, Чеч.-Ингуш. АССР и др. В Краснодарском крае производятся высококачеств. столовые вина, шампанское (Абрау-Дюрсо), десертные вина. В Ростовской обл. изготовляются высококачеств. сухие белые и красные вина и игристое «цимлянское». Чеч.-Ингуш. АССР производит десертные и столовые вина, а также коньяки, Ставропольский край — десертные и столовые виноградные вина. Даг. АССР

Выпуск винодельческой продукции в СССР

	1940	1946	1956	1966	1967	1968	1969
Вино виноградное, млн. *дал**	19,7	8,6	50,9	159	180	191	240
Шампанское, млн. бутылок	8,0	4,0	27,3	60,8	67,1	73,0	79,2
Вино плодово-ягодное, млн. *дал*	8,9	4,4	16,7	32,8	35,0	41,0	45,3

* Только пром. произ-во, без произ-ва в х-вах населения.

(районы Дербента, Махачкалы, Хасавъюрта и др.) выпускает десертные, столовые виноградные вина и коньяки. Украинская ССР производит 27% виноградного вина, 32% шампанского, 15% коньяка, 20% плодово-ягодного вина. Крупнейший винодельч. район УССР — Крым — выпускает высококачеств. марочные десертные и крепкие вина — мускаты, токаи, портвейны, мадеры и др., являющиеся лучшими винами в СССР, а также шампанское и столовые виноградные вина. Комбинат «*Массандра*» располагает крупнейшими в СССР винохранилищами для долголетней выдержки вина. Кроме того, винодельч. районами являются Одесская, Закарпатская, Херсонская, Запорожская и др. области. Молдавская ССР вырабатывает 10% виноградных вин, 2,6% шампанского, 23% коньяка и 0,5% плодово-ягодного вина. Виноградарством и виноделием занимаются почти во всех районах республики. В основном производит белые и красные столовые вина, шампанское, а также десертные и крепкие вина и коньяки. Грузинская ССР выпускает 2,7% виноградного вина, 12% шампанского, 14% коньяка и 11% плодово-ягодного вина. Виноградарством и виноделием занимаются в большинстве р-нов республики, особенно в Кахетии, Имеретии, Мингрелии. Предприятия республики выпускают высококачеств. марочные коньяки («Енисели», «Тбилиси», «Вардзия» и др.). В Тбилиси построены крупнейшие заводы по произ-ву виноградных вин, шампанского и коньяков. Азербайджанская ССР выпускает 1,5% виноградного вина, 1,6% шампанского, 12% коньяка. Армянская ССР вырабатывает 1,5% виноградного вина, 0,7% шампанского, 12% коньяка. В Ереване сосредоточены крупнейшие винные заводы и коньячный з-д, где производится долголетняя выдержка виноградных вин и коньяков. Узбекская ССР выпускает 3,3% виноградного вина, 4,1% шампанского и 1,7% коньяка. Вырабатываются преим. десертные вина. Из винограда, произрастающего на склонах гор, приготовляют столовые вина и шампанское. Таджикская ССР производит 1,6% виноградного вина и 0,8% коньяка. Туркменская ССР вырабатывает 0,7% виноградного вина. Осн. направление — произ-во высококачеств. десертных вин. Виноградарство и виноделие развиты в районах Ашхабадской обл. Казахская ССР выпускает 5,2% виноградного вина, 4,9% шампанского, 0,4% коньяка и 1,5% плодово-ягодного вина. Имеет большие перспективы для развития В. п., особенно на юге Казахстана — в Чимкентской обл. Киргизская ССР вырабатывает 1,2% виноградного вина, 3,1% шампанского, 0,7% коньяка и 1,2% плодово-ягодного вина.

В. п. других социалистических стран. Наиболее развита В. п. в Румынии, Югославии, Болгарии, Венгрии. В 1968 в Румынии произ-во вина составило 59 млн. *дал*, экспорт — 5,8 млн. *дал*, в Югославии соответственно 60,8 и 3,3 млн. *дал*, в Болгарии — 45,7 и 17,8 млн. *дал*, в Венгрии — 48,4 и 7,9 млн. *дал*. В этих странах производят преим. белые и красные столовые сухие и полусладкие вина. Венгрия славится произ-вом токайских вин.

В. п. капиталистических стран. По произ-ву виноградного вина 1-е место в мире занимает Италия — 652,4 млн. *дал*, экспорт — 26,6 млн. *дал* (здесь и далее данные за 1968). Вырабатываются столовые красные ординарные вина, десертные, игристые вина и вермут. Произ-во вина во Франции — 644,6 млн. *дал*, экспорт 43,9 млн. *дал*. Выпускается большое количество шампанского, коньяков и виноградной водки («Арманьяк»). Из виноградных вин известны бордоские и бургундские вина. Выработка вина в Испании — 246,8 млн. *дал*, экспорт 24 млн. *дал*. Преобладают десертные и крепкие вина. Малага и херес экспортируются. Произ-во вина в Аргентине — 195,1 млн. *дал*. В Португалии выработано 100,8 млн. *дал* вина, экспорт 24,2 млн. *дал*. Выпускаются качеств. вина (портвейн, мадера). В Греции произ-во вина св. 40 млн. *дал*, экспорт 8,2 млн. *дал*. В США выработка вина 115,3 млн. *дал*, экспорт 0,1 млн. *дал*.

Лит.: Орешкин Н. В., Тартаковский Э. М., Харитонов А. Ф., Богданов Н. С., Винодельческая промышленность, в кн.: Пищевая промышленность СССР, М., 1967, гл. 16, с. 349—94; Герасимов М. А., Технология вина, 3 изд., М., 1964. *А. Ф. Харитонов.*

ВИНОДО́ЛЬСКИЙ ЗАКО́Н, сборник правовых норм, составленный в 1288 в Винодоле. Один из древнейших памятников феод. права юж. славян, ценный источник по социально-экономич. истории Хорватии. Написан глаголицей на хорв. яз., содержит 77 статей, юридически оформляющих отношения, установившиеся в Винодоле после пожалования этой области в 1225 венг. королём Андреем II князьям Крkским. В. з. регулировал отношения частной собственности, договоры, наследование и др. институты гражд. права. Гл. внимание уделял судоустройству, суд. процессу и уголовному праву. В. з. действовал до кон. 18 в.

Источн.: Закон Винодольский. Подлинный текст с рус. переводом... В. В. Ягича, СПБ, 1880.

Лит.: Греков Б. Д., Винодольский статут об общественном и политическом строе Винодола, М.— Л., 1948; Barada M., Hrvatski vlasteoski feudalizam po Vinodolskom zakonu, Zagreb, 1952. *Ю. В. Бромлей.*

ВИНОКУ́Р Григорий Осипович [5(17).11.1896, Варшава, — 17.5.1947, Москва], советский языковед, литературовед. Проф. МГУ (1942—47) и др. вузов, чл. Пушкинской комиссии АН СССР (с 1933). Чл. Моск. лингвистич. кружка и Моск. диалектологич. комиссии. Осн. труды по вопросам культуры речи, по истории рус. лит. языка, по проблемам текстологии; исследования о языке и творчестве А. С. Пушкина, А. С. Грибоедова, В. В. Маяковского. В. — один из составителей «Толкового словаря русского языка» (т. 1—4, 1935—40, под ред. Д. Н. Ушакова), один из редакторов академич. собр. соч. Пушкина. В 1938—1947 организатор работы по составлению «Словаря языка Пушкина».

Соч.: Биография и культура, М., 1927; Критика поэтического текста, М., 1927; Культура языка, 2 изд., М., 1929; Маяковский — новатор языка, М., 1943; Русский язык. Исторический очерк, М., 1945 (на франц. яз.— Париж, 1947, на нем. яз.— Лейпциг, 1949 и 1955); Русское сценическое произношение, М., 1948; Избранные работы по русскому языку, М., 1959 (библ.).

Лит.: Петерсон М., Г. О. Винокур, «Русский язык в школе», 1947, № 4; Цейтлин Р. М., Григорий Осипович Винокур, М., 1965. *Р. М. Цейтлин.*

ВИНОКУ́РОВ Александр Николаевич [27.8(8.9).1869, Екатеринослав, ныне Днепропетровск, — 9.11.1944, Москва], советский партийный и гос. деятель. Чл. Коммунистической партии с 1893. Род. в семье чиновника финанс. ведомства. Окончил мед. ф-т Моск. ун-та (1894), участвовал в революц. движении с 1890. В 1893 один из основателей московской, а в 1895 екатеринославской с.-д. орг-ций. Неоднократно подвергался арестам и ссылкам. В 1905 вёл парт. работу в Екатеринославе, с 1908 в Петербурге. Был одним из редакторов журн. «Вопросы страхования» (1913—17). В 1917 деп. Петрогр. гос. думы, а с октября пред. первой большевистской Петрогр. гос. думы, пред. Совета врачебных коллегий, к-рый организовал систему сов. здравоохранения, чл. коллегии Наркомтруда. В 1918—1921 нарком социального обеспечения. В 1921—24 работал в Комиссии по борьбе с голодом. В 1924—38 пред. Верх. суда СССР, чл. ВЦИК и ЦИК СССР. С 1938 работал в Наркомздраве СССР.

Лит.: Малкин Б., А. Н. Винокуров, в кн.: Герои Октября, т. 1, Л., 1967.

ВИНОКУ́РОВ Евгений Михайлович (р. 22.10.1925, Брянск), русский советский поэт. Чл. КПСС с 1952. В 1951 окончил Лит. ин-т им. М. Горького. Печатается с 1948. Автор сб-ков: «Стихи о долге» (1951), «Синева» и «Военная лирика» (оба 1956), «Признанья» (1958), «Лицо человеческое» (1960), «Слово», «Лирика» (оба 1962), «Музыка» (1964), «Земные пределы», «Характеры» (оба 1965), «Ритм» (1966), «Стихотворения» (1967), «Зрелища», «Избранное» (оба 1968), «Жест» (1969) и др. Осн. темы В. — духовное возмужание человека, раздумья над его внутр. миром. Для стихов В. характерны приверженность к точной, бытовой детали, элементы юмора и вместе с тем тяготение к филос. осмыслению жизни. Автор сб. статей «Поэзия и мысль» (1966). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Калитин Н., Мысль, чувство, мастерство, «Знамя», 1952, № 5; Огнев В., В поисках красоты, «Новый мир», 1959, № 5; Рассадин Ст., Простые вещи, «Новый мир», 1962, № 1; Лапшин М., Мышление в стихах и стихами, «Москва», 1964, № 11; Бабаев Эд., Характер и время, «Вопросы литературы», 1965, № 7; Михайлов Ал., «Нелегкое стремленье к вышине...», «Знамя», 1966, № 5; Аркадский Ю., «Из глубоких будней к высотам...», «Волга», 1968, № 3.

ВИНОКУ́РОВ-ЧАГЫЛГА́Н Илья Дорофеевич [18(31).7.1914, с. Конта-Крест Намского р-на, — 9.9.1952, Якутск], якутский советский поэт. Окончил Якут. пед. техникум (1932). Печататься начал в 1931. Мн. стихи воен. лет, вошедшие в сб. «Счастливый край» (1944), стали нар. песнями («Наши сердца», «Песня о герое», «Лыжная», «Песня охотника»). В послевоен. годы вышли сб-ки: «В дальний путь» (1948), «Песни наших дней» (1952); их осн. темы — преобразование сев. края («Якутск», «Рабочий городок», цикл «Эвенкийские мотивы», поэма «Великая клятва»), дружба народов (цикл «Московские стихи»), борьба сов. народа за мир («Песня мира», «Матери»).

Соч.: Тылыллыбыт айымньылар, Якутскай, 1954; в рус. пер. — Стихи, Якутск, 1948; Избранные стихи, М.— Якутск, 1953.

Лит.: Протодьяконов В. и Алексеев Н., Писатели Якутии, Якутск, 1963.

ВИНО́Л, торговое название *поливинилспиртового волокна*, выпускаемого в СССР.

А. В. Винтер.

А. В. де Виньи.

ВИ́НСКИЙ Григорий Степанович (р. 1752, Почеп, — ум. после 1818), мелкопоместный украинский дворянин, автор «Записок», которые охватывают период с 50-х гг. 18 в. до 1793. В., отражая просветительские идеи, критикует современное ему дворянское воспитание, мораль, уродливую иностраноманию, мнимый либерализм Екатерины II и бесплодность мн. реформ; выражает сочувствие крепостным крестьянам, хотя и не делает из этого никаких выводов. В 1818 составил и направил властям «Проект о усилении российской с Верхнею Азией торговли через Хиву и Бухарию» («Русский Архив», 1878, т. 1, кн. 4), в к-ром выдвигал идею организации воен. экспедиции в Хиву для её присоединения к России, мотивируя это необходимостью обеспечения безопасности торг. путей.

Соч.: Мое время, Записки, СПБ, 1914.

ВИНТ (от нем. Gewinde—нарезка, резьба, через польск. gwint), деталь машины цилиндрической, реже конич., формы с винтовой поверхностью или деталь с винтовыми лопастями. Различают группы В.: непосредственно взаимодействующие с внеш., или рабочей, средой и взаимодействующие с резьбовым отверстием др. детали. К первой группе относятся В. для получения вращат. движения от перемещающихся газов и жидкостей, напр. в *ветродвигателе*; для получения тяговой силы, например *воздушный винт* на самолётах, гребной винт на судах; для перемещения газов, жидкостей, а также вязких, сыпучих и кусковых материалов, иногда с образованием в них давления и перемешиванием, напр. в вентиляторах, насосах, винтовых конвейерах, шнековых прессах, смесителях и т. п. Ко второй группе относятся ходовые, силовые, микрометрич., крепёжные, установочные и др. В.

В. ходовой — осн. деталь винтового механизма в станках и машинах для прямолинейного перемещения узлов и деталей (суппортов, столов и др.) по направляющим. Ходовые В. имеют, как правило, резьбу трапецеидального, реже прямоугольного, треугольного или спец. профиля для навинчивания *гайки*.

В. силовой — осн. деталь винтовой передачи, предназначенной для получения больших осевых усилий в прессах, печных толкателях, домкратах (грузовой В.) и т. д. Силовые В. имеют обычно трапецеидальную или упорную резьбу, реже прямоугольную. Короткие силовые В. (напр., в домкратах) работают на сжатие, при расчёте их проверяют на прочность и продольный изгиб. Длинные силовые В. работают на растяжение, их проверяют на прочность.

В. микрометрический имеет точную резьбу с малым шагом, применяется в *измерительных машинах*, приборах и *инструментах* (напр., в *микрометре*).

В. крепёжный — осн. деталь разъёмного винтового соединения, стержень с резьбой на одном конце и головкой на другом. Крепёжный В. для металла и др. твёрдых материалов чаще всего имеет цилиндрич. резьбу треугольного профиля. Неответственные крепёжные В. малого диаметра (до 8 *мм*) выполняются также самонарезающими с конич. участком резьбы неполного профиля на конце. Такой В. при ввинчивании в гладкое отверстие выдавливает (в мягких металлах) или нарезает (в пластмассах и твёрдых металлах) резьбу. Крепёжный В. для деревянных деталей, или *шуруп*, имеет на конце конич. участок резьбы. Головка В. служит для прижатия соединяемых деталей и захвата В. отвёрткой, гаечным ключом и т. д. Распространены стандартные крепёжные В. с шестигранной, квадратной и др. головками (рис. 1).

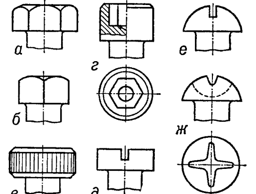


Рис. 1. Распространённые формы головок крепёжных винтов: *а* — шестигранная; *б* — квадратная (четырёхгранная); *в* — цилиндрическая с накаткой; *г* —цилиндрическая с шестигранным углублением под ключ; *д* — цилиндрическая с прямым шлицем под отвёртку; *е* и *ж* — полукруглые с прямым и крестообразным шлицем под отвёртку.

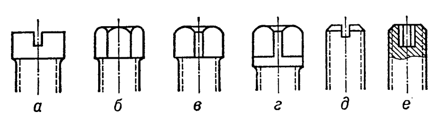


Рис. 2. Распространённые формы головок установочных винтов: *а* — цилиндрическая; *б* — шестигранная; *в* — четырёхгранная; *г* — то же, с буртиком; *д* — шлицевая; *е* — с шестигранным углублением под ключ.

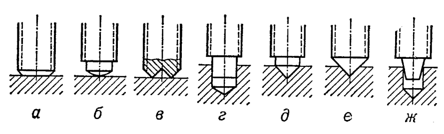


Рис. 3. Распространённые формы нажимных концов установочных винтов: *а* — плоский; *б* — закруглённый; *в* — сверлёный; *г* — цилиндрический; *д* — ступенчатый; *е* — конический; *ж* — конический фиксирующий.

В. установочный применяется обычно для точной фиксации геодезич. и др. приборов, а также как крепёжный в винтовых соединениях. Установочные В. отличаются формой головки и нажимного конца (рис. 2,3). *Н. Я. Ниберг.*

ВИ́НТЕР Александр Васильевич [28.9 (10.10).1878, пос. Старосельцы Гродненской губ., ныне Белостокское воеводство, Польша,—9.3.1958, Москва], советский энергетик, акад. АН СССР (1932). В 1899 поступил в Киевский политехнич. ин-т. За участие в студенч. волнениях в 1900 исключён из ин-та, в 1901 арестован и выслан в Баку под надзор полиции. В Баку участвовал в работах по расширению электрич. станций с применением первых в России паровых турбин. В 1907 поступил в Петерб. политехнич. ин-т. По окончании его (1912) пом. нач., а затем нач. строительства первой в России районной электростанции на торфе («Электропередача», ныне ГРЭС им. Р. Э. Классона). После Окт. революции В.— нач. строительства Шатурской ГРЭС; в 1927—30 нач. Днепростроя; с 1930 возглавил также работы по строительству и монтажу заводов Днепровского пром. комбината. С 1944 зам. директора Энергетич. ин-та АН СССР. В. занимался изучением энергетич. ресурсов страны, проблемой малой энергетики, вопросами рационализации структуры энергетич. системы СССР, проблемой повышения показателей использования существующего осн. оборудования электростанций, обобщением опыта эксплуатации мощных электростанций, вопросами сооружения Куйбышевской и Волгоградской ГЭС. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

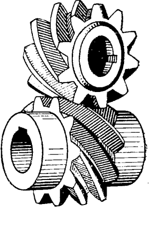
Лит.: Александр Васильевич Винтер, М.—Л., 1950 (Материалы к биобиблиографии учёных СССР. Серия технических наук. Энергетика, в. 3).

ВИ́НТЕР (Winter) Эдуард [р. 16.9.1896, Гроттау (Градек), Чехия], немецкий историк (ГДР), чл. Герм. АН в Берлине (1955). Был проф. в Праге (с 1934), Галле (с 1947); с 1951 проф. ун-та им. Гумбольдта в Берлине. Многочисл. труды В. посвящены гл. обр. истории культурных и науч. связей народов Центр. и Вост. Европы (особенно германо-славянских) и истории церкви. Нац. пр. ГДР (1956).

Соч.: Russland und das Papsttum, Tl. 1—2, B., 1960—61 (рус. пер. — Папство и царизм, М., 1964); Der Josefinismus. Die Geschichte des österreichischen Reformkatholizismus 1740—1848, B., 1962; Frühhumanismus, B., 1964; Frühaufklärung. B., 1966; Frühliberalismus, B., 1968. Полный список трудов В. см. в кн.: Ost und West in der Geschichte des Denkens und der kulturellen Beziehungen. Festschrift für E. Winter zum 70. Geburtstag, B., 1966.

ВИ́НТЕРТУР (Winterthur), город на С. Швейцарии, в кантоне Цюрих, в долине р. Тёс (басс. Верх. Рейна). 93 тыс. жит. (1969), вместе с пригородами св. 100 тыс. Транспортный узел. Машиностроение (в том числе локомотивостроение), текстильная, пищевая промышленность. Типографии.

ВИНТОВА́Я ЗУ́БЧАТАЯ ПЕРЕДА́ЧА, цилиндрич. зубчатая передача *винтовыми колёсами* между перекрещивающимися валами. В основном применяются В. з. п. с межосевым углом 90° (рис.). Перекрещивание валов позволяет выводить оба вала передачи за её пределы в разных направлениях, что даёт возможность передавать вращение от одного вала к неск. другим. В связи с точечным контактом зубьев и большим скольжением в зацеплении В. з.п. склонны к быстрому износу и заеданию даже при небольших нагрузках, поэтому их применяют гл. обр. в кинематич. цепях приборов.


Винтовая зубчатая передача с межосевым углом 90°.

ВИНТОВА́Я ЛИ́НИЯ, пространственная кривая, описываемая точкой *M*, к-рая вращается с постоянной угловой скоростью вокруг неподвижной оси *OO′* и одновременно перемещается поступательно с постоянной скоростью вдоль этой оси (рис. 1). В. л. наз. также цилиндрической В. л., так как она расположена на поверхности круглого цилиндра (рис. 1). В. л. обладает важным свойством — её можно перемещать по самой себе без изменения формы, что является основой для применения её в технике для различного рода *винтов*. В. л. входит

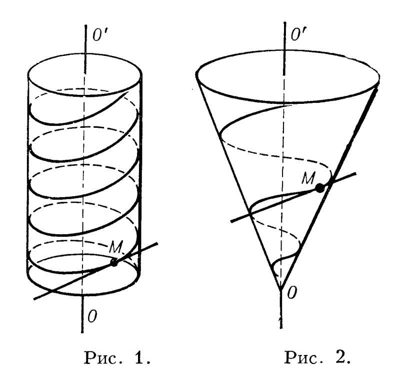


Рис. 1. Рис. 2.

в класс линий откоса, характеризуемых тем, что касательная в любой точке *M* такой линии составляет постоянный угол с нек-рой осью *OO′*. Примером линии откоса может служить также конич. В. л., расположенная на круглом конусе (рис. 2). Касательная в любой точке *M* этой линии составляет постоянный угол с осью конуса *OO′*.

Э. Г. Позняк.

ВИНТОВА́Я ПОВЕ́РХНОСТЬ, поверхность, описываемая линией *L*, к-рая вращается с постоянной угловой скоростью вокруг неподвижной оси *OO′* и одновременно перемещается поступательно с

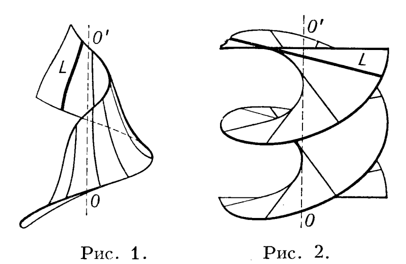


Рис. 1. Рис. 2.

постоянной скоростью вдоль этой оси (рис. 1). В. п., описываемая прямой, наз. геликоидом (от греч. hélix, род. падеж hélikos — спираль и éidos — вид). Если эта прямая пересекает ось *OO′* под прямым углом, то геликоид наз. прямым (рис. 2). Прямой геликоид является *минимальной поверхностью*. Любая В. п. может перемещаться по себе. Это свойство используется в технике (напр., для устройства червячных передач). В. п. может быть посредством *изгибания* наложена на поверхность вращения. В частности, прямой геликоид можно изогнуть на *катеноид*.

Э. Г. Позняк.

ВИНТО́ВКА, ружьё с винтовыми нарезами в канале ствола, к-рые придают пуле вращат. движение, обеспечивающее устойчивый полёт, большую дальность и меткость стрельбы. В.— индивидуальное оружие для поражения противника на расстоянии до 2000 *м*. Первые образцы оружия с винтовой нарезкой канала ствола появились в начале 16 в. Однако трудность заряжания нарезных ружей с дульной части приводила к недостаточной скорострельности (они в 5—7 раз уступали гладкоствольным), что препятствовало широкому внедрению их в армии. Поэтому в 17—18 вв. нарезные ружья применялись только в качестве т. н. крепостных ружей и для вооружения отборных стрелков и унтер-офицеров. Только в 19 в., с изобретением ударного состава, капсюля, а затем унитарного металлич. патрона (металлич. гильза, капсюль, пороховой заряд и пуля) и усовершенствованием способа заряжания — с казённой части, скорострельность В. резко увеличилась и она была принята в сер. 19 в. на вооружение всех передовых армий. Приоритет в изобретении металлической гильзы принадлежит России. Ещё в 60-х гг. 18 в. рус. оружейник Иван Лялин изготовил ружьё, у к-рого в казённую часть ствола вставлялась металлич. камора, снаряжённая порохом и пулей (ружьё хранится в Гос. Историч. музее в Москве). В 1868 в России была принята на вооружение 4,2-линейная В. с откидным затвором и патрон с металлич. гильзой к ней. Над этой В. работали рус. инженеры А. П. Горлов и капитан К. И. Гунниус, но ей было неверно дано назв. «Бердан № 1» (см. *Берданка*), хотя эту В. даже в Америке называли русской В. В 1870 на вооружение рус. армии принимается более скорострельная однозарядная 4,2-линейная В.— Бердан № 2 со скользящим затвором.

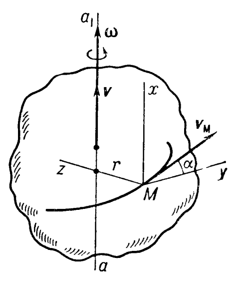
Дальнейшее совершенствование В. связано с появлением магазина, бездымного пороха и оболочечных (вместо сплошных свинцовых) пуль, что резко увеличило её скорострельность. В 1891 в России была принята на вооружение магазинная 3-линейная винтовка С. И. Мосина, к-рая оправдала себя более чем 60-летней службой. За этот период В. подверглась несущественным изменениям (1910, 1930, 1933). В 1930 она получила название 7,62-*мм* винтовки образца 1891/1930 (см. рис.). Её боевая скорострельность 10—12 выстрелов в *мин*; прицельная дальность стрельбы до 2000 *м*; наилучшие результаты стрельбы до 400 *м*, масса со штыком 4,5 *кг*, без штыка 4 *кг*. Для отличных стрелков в пехоте на В. устанавливался оптич. прицел, увеличивающий прицельную дальность стрельбы до 800 *м*. Такая В. называлась снайперской. В нач. 20 в., с появлением *автоматического оружия*, была разработана автоматич. В. с практич. скорострельностью при одиночном огне до 25—30 выстрелов в *мин*.

После 2-й мировой войны в большинстве армий В. вытеснена *пистолетом-пулемётом* (автоматом) и автоматич. (самозарядным) карабином, к-рый является её разновидностью. Впервые ружьё типа карабин было создано в Австрии в конце 15 в. для вооружения кавалерии. В 1907 для пулемётных команд и арт. разведчиков был введён карабин по типу винтовки образца 1891. В Сов. Армии на вооружении имелись карабины образца 1938 и 1944, созданные по типу В. образца 1891/1930. Для учебных и спортивных целей существуют спортивные В., обычно калибром 5,6 *мм*. Они бывают однозарядные, магазинные и автоматические (самозарядные).

Лит.: Федоров В. Г., История винтовки, М., 1940; Наставление по стрелковому делу. Винтовка образца 1891/1930 и карабины образца 1938 и 1944, М., 1955.

П. И. Сироткин.

ВИНТОВО́Е ДВИЖЕ́НИЕ, движение твёрдого тела, слагающееся из прямолинейного поступат. движения со скоростью v и вращат. движения с угловой скоростью ω вокруг оси aa_1, параллельной направлению скорости v (см. рис.). Когда направление оси aa_1 остаётся неизменным, тело, совершающее В. д., в механике наз. винтом, а ось aa_1 — осью винта. Винт наз. правым, когда v и ω направлены так, как показано на рис., и левым, если направление v или ω изменить на прямо противоположное. Расстояние, проходимое за один оборот любой точкой тела, лежащей на оси винта, наз. шагом h винта, а величина $p = v/\omega$ — параметром винта.



Скорость $v_м$ и ускорение $w_м$ любой точки *M* винта, отстоящей от оси на расстоянии *r*, численно равны

$$v_м = \sqrt{v^2 + r^2\omega^2},$$
$$w_м = \sqrt{w^2 + r^2(\varepsilon^2 + \omega^4)},$$

где w — ускорение поступательного движения тела вдоль оси aa_1, ε — угловое ускорение вращения вокруг этой оси.

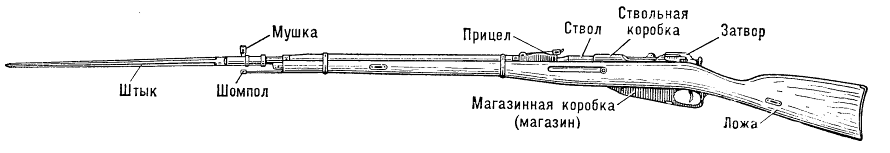
Если параметр p постоянен, шаг винта $h = 2\pi v/\omega = 2\pi p$ также постоянен. Любая точка винта, не лежащая на его оси, описывает в этом случае винтовую линию, касательная к к-рой в каждой точке образует с плоскостью, перпендикулярной оси винта, угол

$$\alpha = \operatorname{arctg} h/2\pi r.$$

Любое сложное движение твёрдого тела слагается в общем случае из серии элементарных или мгновенных В. д. При этом ось В. д., наз. мгновенной винтовой осью, непрерывно изменяет своё направление в пространстве и в самом движущемся теле.

С. М. Тарг.

Винтовка образца 1891/1930.



ВИНТОВО́Е ИСЧИСЛЕ́НИЕ, раздел *векторного исчисления*, в к-ром изучаются операции над винтами. При этом винтом наз. пара векторов $\{\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b}\}$, приложенных началами к одной точке O и удовлетворяющих условиям: при переходе к новой точке O' вектор $\boldsymbol{a}$ не изменяется, а вектор $\boldsymbol{b}$ заменяется вектором $\boldsymbol{b}' = \boldsymbol{b} - [\boldsymbol{p}, \boldsymbol{a}]$, где $\boldsymbol{p} = OO'$. Понятие винта используется в механике (равнодействующая $\boldsymbol{f}$ системы сил $\boldsymbol{f}_i$ и главный момент $\boldsymbol{m}$ этой системы относительно точки системы образует винт $\{\boldsymbol{f}, \boldsymbol{m}\}$), в геометрии (в теории линейчатых поверхностей). В. и. было создано (1895) рус. математиком А. П. Котельниковым.

ВИНТОВО́Е КОЛЕСО́, цилиндрическое зубчатое колесо с косыми зубьями, передающее вращение между перекрещивающимися валами в *винтовой зубчатой передаче*. В. к. изготовляют из материалов с высоким сопротивлением схватыванию. Для работающих в паре В. к. применяют такие материалы, как закалённая сталь — закалённая сталь, чугун — бронза, чугун—пластмасса, сталь—бронза, сталь—пластмасса.

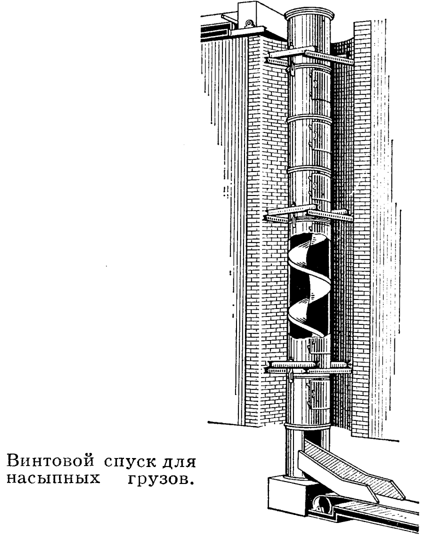
ВИНТОВО́Е СОЕДИНЕ́НИЕ, резьбовое соединение деталей винтами. В отличие от *болтового соединения* и крепления деталей *шпильками*, не нуждается в *гайках*, т. к. резьба выполняется в самой детали.

ВИНТОВО́Е СУ́ДНО, судно, приводимое в движение *гребным винтом*. Большинство судов совр. самоходного флота — винтовые; среди них — обычные водоизмещающие суда, подводные лодки и суда на подводных крыльях. Существуют В. с. с одним кормовым гребным винтом (одновинтовые) и несколькими (2-, 3-винтовые и т. д.); на нек-рых В. с. (ледоколах, паромах) гребной винт устанавливают и в носовой части.

ВИНТОВО́Й КОНВЕ́ЙЕР, шнек, см. *Конвейер*.

ВИНТОВО́Й НАСО́С, гидравлическая машина, рабочим органом к-рой является винт; служит для подачи жидкости, в т. ч. с повышенной вязкостью. В. н. представляет собой разновидность роторных *насосов*, называется также червячным. В корпусе В. н. имеется ведущий и один или два ведомых винта. При вращении винтов места их зацепления перемещаются вдоль оси — замкнутый между витками объём жидкости вытесняется. Жидкости сообщается гл. обр. потенциальная энергия, благодаря чему в ней значительно возрастает давление.

ВИНТОВО́Й СПУСК, транспортное устройство для спуска насыпных и штучных грузов под действием силы тяжести. Представляет собой укреплённый на колонне либо внутри вертикальной трубы большого диаметра спиральный жёлоб, по к-рому скользит груз. Высота В. с. обычно 20—50 *м*, но существуют установки выс. 100 *м* и более. Производительность В. с. в случае перемещения насыпных грузов достигает 300—500 *т/ч* при наружном диаметре трубы 1,2—1,5 *м*. Для уменьшения износа жёлоб изготовляют из износостойких материалов, покрывают плавленым базальтом и т. п. Благодаря простоте устройства и надёжности, возможности аккумулировать в нижней части жёлоба значит. количество материала (что особенно важно для горных предприятий, где В. с. служит промежуточной ёмкостью на стыке двух звеньев транспорта) В. с. получили распространение на складском и межоперационном транспорте пром. предприятий, а также в горной пром-сти.



Винтовой спуск для насыпных грузов.

А. А. Пархоменко.

ВИНТОКРЫ́Л, летательный аппарат вертикального взлёта и посадки, в к-ром подъёмная сила создаётся комбинированной несущей системой, состоящей из одного или двух несущих винтов и крыла. Слово «винтокрыл» образовано от слов «винт» и «крыло» (по признаку применяемых несущих систем).

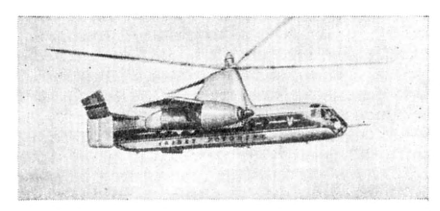


Рис. 1. Английский винтокрыл «Ротодайн».

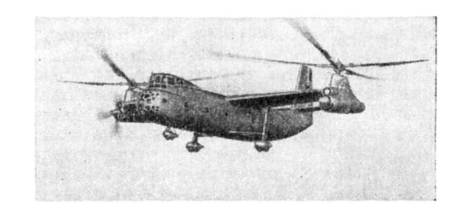


Рис. 2. Советский винтокрыл Ка-22.

Вертикальный взлёт и посадка В., как и *вертолёта*, происходят с помощью несущих винтов, а разгон — как с помощью несущих винтов, так и движителей, тянущих или толкающих *воздушных винтов*. После достижения скорости, на к-рой аэродинамич. рули начинают эффективно действовать (эволютивная скорость), и до макс. скорости полёта (св. 500 *км/ч*) В. летит, как обычный самолёт, используя возрастающую пропорционально квадрату скорости подъёмную силу крыла, к-рая на максимальной скорости полёта достигает 75—90% полётного веса. На режимах взлёта и посадки система управления В. аналогична вертолётной, а в режиме поступательного полёта — как самолётной, так и вертолётной системе управления, специфичной у каждого типа В.

Рис. 3. Американский винтокрыл «Чайен».

В конце 50-х гг. 20 в. англ. фирмой «Фейри» был построен В. «Ротодайн» (рис. 1) с одним реактивным несущим винтом и двумя тянущими воздушными винтами. Полётная масса его равна 17 700 *кг*, скорость полёта до 312 *км/ч*. В СССР в это же время был построен В. (рис. 2) поперечной схемы Ка-22 (конструкции Н. И. Камова) с двумя несущими винтами и двумя турбовинтовыми двигателями (конструкции А. Г. Ивченко) по 4300 *квт* (5900 *л. с.*). Полётная масса его равна 37 *т*. В 1961 на этом В. были установлены 8 мировых рекордов, в т. ч. скорости по прямой — 356 *км/ч*, скорости по замкнутому 100-*км* маршруту — 336 *км/ч* и поднятия коммерческого груза массой 16 485 *кг* на выс. 2588 *м*. В отд. полётах была достигнута скорость 375 *км/ч*. Позже амер. фирмой «Локхид» был построен экспериментальный В. ХН-51А, на к-ром была достигнута рекордная скорость полёта 486 *км/ч*. На его основе этой фирмой в 1965 был построен боевой В. АН-56А «Чайен» (рис. 3) с 4-лопастным «полужёстким» несущим винтом, толкающим винтом и компенсирующим хвостовым винтом, как у вертолёта. Турбовинтовой двигатель (фирмы «Дженерал электрик») мощностью 2500 *квт* (3400 *л. с.*) позволил достичь макс. скорости полёта у земли 408 *км/ч* при макс. полётной массе 7700 *кг*. Дальнейшее совершенствование В. позволит достичь крейсерских скоростей полёта 600 *км/ч* и грузоподъёмности до 20 *т*.

Н. И. Камов.

ВИНТОМОТО́РНАЯ УСТАНО́ВКА, винтомоторная группа, силовая установка самолёта, аэросаней и др., состоящая из поршневых *двигателей внутреннего сгорания*, *воздушных винтов*, создающих силу тяги, и систем подачи топлива, смазки, охлаждения, управления и др., обеспечивающих их работу.

ВИНТОНАКА́ТНЫЙ ИНСТРУМЕ́НТ, инструмент для холодной накатки вин-

товых (резьбовых) профилей на металлич. деталях (см. *Резьбонакатный инструмент*).

ВИНТОНАРЕЗНА́Я ГОЛО́ВКА, то же, что *резьбонарезная головка*.

ВИНТОНАРЕЗНО́Й ИНСТРУМЕ́НТ, инструмент для нарезания винтовых (резьбовых) профилей на внутр. и внешних поверхностях деталей (см. *Резьбонарезной инструмент*).

ВИНТОРЕ́ЗНЫЙ СТАНО́К, металлорежущий станок токарно-винторезной группы, предназначенный для окончат. нарезки высокоточных винтов (см. *Токарный станок*).

ВИНТОРО́ГИЙ КОЗЁЛ, мархур (Capra falconeri), парнокопытное животное сем. полорогих (Bovidae). Рога закручиваются наподобие штопора или винта (отсюда назв.). У самцов на шее и груди подвес из удлинённых волос. Окраска рыжевато-серая, у старых самцов — грязно-белая. Дл. тела до 1,7 *м*, высота в плечах 90 *см*, весит до 90 *кг*, иногда более. Распространён в Зап. Гималаях, Кашмире, Малом Тибете и Афганистане. В СССР встречается только в горах по р. Пяндж, хребтах Кугитангтау и Бабатаге. Образует несколько подвидов, отличающихся формой рогов. Типичное горное животное, населяет крутые склоны ущелий, скалы и обрывы. Образ жизни изучен плохо. Родоначальник нек-рых пород домашних коз. В СССР охота на В. к. запрещена.

Лит.: Цалкин В. И., Винторогий козел в СССР, «Уч. зап. МГУ», 1945, в. 83; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 1, М., 1961. *И. И. Соколов.*

ВИ́НЧА, неолитическая культура (кон. 5-го — 4-е тыс. до н. э.) Балканского п-ова. Распространена гл. обр. в долинах рр. Вардар и Морава. Названа по *теллю* Винча (выс. 10 *м*) на юж. берегу Дуная близ Белграда (раскопки производились с 1908 М. Васичем). Лишь осн. слои телля Винча относятся собственно к культуре В. Древнейшие жилища В.— полуземлянки, более поздние — прямоугольные столбовые дома. Орудия — кам. топоры колодкообразной формы, мотыги и тёсла из оленьего рога; орудия из обсидиана и мелкие предметы из меди. Керамика тонкая, серая и чёрная, лощёная, с углублённым орнаментом в виде ленты, образующей спиральные и меандровые узоры. Интересны антропоморфные и зооморфные сосуды и статуэтки. Население занималось земледелием, скотоводством и рыболовством. Культура В. сменила культуру *Старчево*.

Винча: *1* — грушевидный сосуд; *2* — лицевая крышка.

Лит.: Васић М., Преисториска Винча, т. 1—4, Beograd, 1932—36; Milojčić V., Körös — Starčevo — Vinča, в кн.: Reinecke — Festschrift..., Mainz, 1950; Garašanin M. V., Hronologija vinčanske grupe, Ljubljana, 1951. *В. С. Титов.*

ВИНЧЕ́ВСКИЙ (Wintschewsky) Мориц (псевд.; наст. имя и фам. Бенцион Новахович) [9(21).8.1856, м. Янов Ковенской губ., ныне Литов. ССР, — 18.3. 1932, Нью-Йорк], еврейский пролет. поэт. В 1877 вступил в ряды нем. с.-д. партии. В 1884 организовал в Лондоне первую евр. социалистическую газ. «Дос пойлише идл» («Польский еврей»). В 1894 переехал в Нью-Йорк; с 1897 участвовал в издании с.-д. газ. «Форвертс» («Вперёд»). В 1921 вступил в Коммунистич. партию США. Первые стихи, рассказы, статьи проникнуты социалистич. идеями. В 1879 опубликовал (на идиш) ряд статей против евр. просветительства (Гаскалы). В 1920 вышли два тома его публицистическо-сатирич. прозы: «Мысли сумасшедшего философа», а также том, содержавший драмы «Последний набор», «Мнимая свадьба» и др. В 1924 приезжал в СССР, где в том же году издан сб. его стихов «Песни борьбы».

Соч.: Гезамлте верк, т. 1—10, Нью-Йорк, 1927—28; Эринерунген, М., 1926 (на идиш). *Ш. М. Гордон.*

ВИНЧЕ́СТЕР (Winchester), город в Великобритании; см. *Уинчестер*.

ВИНЬ (Vinh), город в ДРВ. Адм. центр провинции Нгеан. Ок. 44 тыс. жит. Трансп. пункт и пром. центр. Деревообр., пищ. предприятия; механич. мастерские. Близ В.— каботажный мор. порт Бентхюй.

ВИ́НЬЕ (Vinje) Осмунн Улафсен (6.4. 1818, Телемарк,—30.7.1870, Хаделанн), норвежский поэт и журналист. После Революции 1848 примкнул к рабочему движению. С 1858 издавал журн. «Дёлен» («Dølen») на лансмоле (см. *Норвежский язык*), где с демократич. позиций трактовались вопросы философии, лит-ры, политики и экономики. В кн. «Воспоминания о путешествии летом 1860 г.» (1861) лирич. раздумья перемежаются с реалистич. картинами сел. жизни. Романтич. поэма «Большой парень» (1866) навеяна нар. поэзией. Автор антиправительств. стих. «Моя конторка» (1870). Мн. стихи В. положены на музыку Э. Григом, Э. Альнесом и др.

Соч.: Diktsamling, Kbh., 1864; Lyriske dikt, Oslo, 1910.

Лит.: Aasen I., A. Vinje, в его кн.: Skrifter i samling, bd 2, [Oslo], 1912; Sars J. E., A. O. Vinje, в его кн.: Samlede værker, bd 4, [Oslo], 1912; Skard S. A., O. Vinje og antikken, Oslo, 1938; Jensen J. M., A. Vinje, в его кн.: Norske profiler, Oslo, 1944.

ВИНЬЕТИ́РОВАНИЕ, частичное затемнение пучка лучей, вступающего в оптич. систему, происходящее вследствие его ограничения диафрагмами прибора. В. приводит к постепенному падению освещённости изображения при переходе от центра к краю поля зрения. В. полностью отсутствует только при совпадении плоскости входного *люка* с плоскостью предмета (соответственно, плоскости выходного люка с плоскостью изображения); при этом изображение резко ограниченно. Существует и иной вид В., вызванный в зеркальных и зеркально-линзовых системах наличием 2-го отражат. элемента, препятствующего распространению центр. лучей.

В. играет существенную роль в фотографич. объективах. Обычно оно не превышает 30—40%, но в широкоугольных объективах может достигать 50—60%, в результате чего фотопластинка на краях оказывается недоэкспонированной. С возможностью В. необходимо считаться в спектральном анализе, напр. в случае, когда должна быть обеспечена равномерная освещённость по всей высоте изображения щели спектрографа.

Лит.: Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, ч. 1, М.— Л., 1948; Мандельштам С. Л., Введение в спектральный анализ, М.— Л., 1946.

ВИНЬИ́ (Vigny) Альфред Виктор де (27.3.1797, Лош, деп. Эндр и Луара,— 17.9.1863, Париж), граф, французский писатель. В 1814—27 служил в королевской армии. В 1822 вышел первый сб. В. «Поэмы». В историч. романе «Сен-Мар» (т. 1—2, 1826, рус. пер. 1829—30) он идеализирует дворянскую молодёжь 17 в. с позиций воинствующего аристократизма. Историч. драма «Жена маршала д'Анкра» (1831) рисует эпоху феод. смуты во Франции после смерти Генриха IV. В психологич. драме «Чаттертон» (1835, рус. пер. 1836), написанной на основе эпизода из романа В. «Стелло, или Голубые бесы» (1832, рус. пер. 1835), В. показывает трагич. положение поэта в бурж. обществе. Воспоминания о воен. службе составляют кн. «Неволя и величие солдата» (1835, рус. пер. 1915, 1968). Посмертно опубл. сб. «Судьбы» (1863) и «Дневник поэта» (1867).

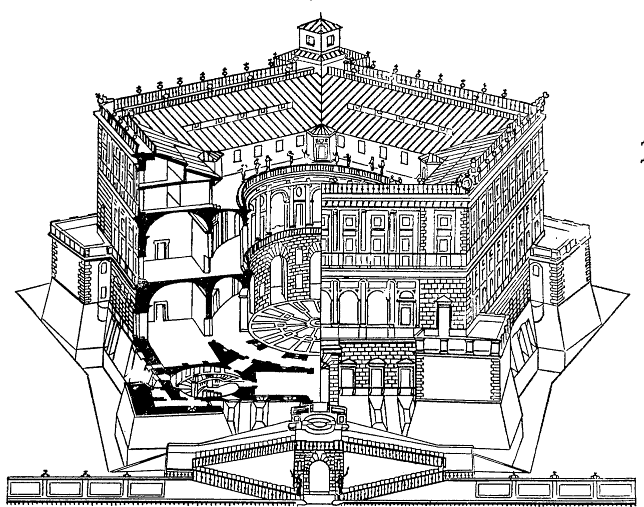
Не приемля бурж. отношений, но видя упадок дворянства, В. не питал иллюзий реакц. романтиков относительно восстановления старого порядка. Отсюда мрачный пессимизм его творчества, образ страдающей личности, одиноко возвышающейся над «толпой» (поэма «Смерть волка», 1843). В поздних стихах (сб. «Судьбы») В. отчасти отходит от своей безысходной философии и выражает веру в прогресс. Поэзия В., оказавшая влияние на парнасцев (см. «*Парнас*»), отличается строгостью формы; мысль преобладает в ней над чувством. По форме стиха В. близок к классицизму. Богоборч. мотивы поэзии В. также отделяют его от реакц. романтиков. Портрет стр. 88.

Соч.: Œuvres complètes, v. 1—12, P., 1913—14; Œuvres complètes. Préf. de P. Viallaneix, P., 1965; Poèmes, P., 1966; в рус. пер.— [Стихотворения], в кн.: Французские лирики XIX века. Пер. в стихах и биобиблиографические примечания В. Брюсова, СПБ, [1909]; Чаттертон, Л.— М., 1957.

Лит.: Обломиевский Д. Д., Французский романтизм, М., 1947; История французской литературы, т. 2, М., 1956; Эткинд Е., Семинарий по французской стилистике, 2 изд., т. 2, М.— Л., 1964; France A., Alfred de Vigny. Etude, Œuvres complètes, v. 1, P., 1925; Lauvrière E., Alfred de Vigny. Sa vie et son œuvre, v. 1—2, P., 1945; Viallaneix P., Vigny par lui-même, [P., 1964]; Eigeldinger M., A. de Vigny, [P., 1965]; Doolittle J., A. de Vigny, N. Y., [1967]. *М. Н. Черневич.*

ВИ́НЬКОВЦЫ, посёлок гор. типа, центр Виньковецкого р-на Хмельницкой обл. УССР, в 45 *км* от ж.-д. ст. Дунаевцы. 8,5 тыс. жит. (1969). Маслосыродельный, консервный, кирпичный з-ды.

ВИНЬО́ЛА (Vignola) (наст. фам. Бароцци, Barozzi) Джакомо да (1.10.1507, Виньола, Эмилия-Романья,—7.7.1573, Рим),



Дж. да Виньола. Дворец Фарнезе в Капрароле. Окончен в 1573. Аксонометрия.

итальянский архитектор. Представитель Позднего Возрождения. В. учился в Риме с 1534 у Б. *Перуцци* и А. да *Сангалло* Младшего, работал в Риме, во Франции (1541—43) и в Болонье (1543—46). Крупный теоретик, автор классич. трактата «Правило пяти ордеров архитектуры» (1562, рус. пер. 1939). В своём творчестве В. стремился к торжеств. монументальности облика зданий, к развитию пространств. композиции в глубину, к обогащению традиц. схем планировки дворца, виллы, церкви. В. построил первую овальную в плане церковь Сант-Андреа на Виа Фламиниа в Риме (1555), окончил мощный 5-гранный в плане дворец Фарнезе в Капрароле, близ Витербо (1558—73), создав посредине величеств. круглый двор. Образцом для мн. храмов барокко послужила гл. церковь иезуитского ордена Иль Джезу̀ в Риме (1568—84), где подчёркнуто значение гл. нефа и ярко освещённого средокрестия, а ярусы фасада (осуществлён с изменениями в 1575 Дж. делла Порта) композиционно связаны волютами и фронтонами. Цельность пространств. организации отличает и построенную В. виллу Юлия III в Риме (1550—55) с её осевой композицией, эффектными полукружиями дворового фасада и лестниц углублённого в землю среднего двора, служащего центром ансамбля.

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 5, М., 1967, с. 230—38; Casotti M. W., Il Vignola, v. 1—2, Trieste, 1960.

ВИ́НЬЯ-ДЕЛЬ-МАР (Viña del Mar), город в Чили. 145,7 тыс. жит. (1968). Образует агломерацию с Вальпараисо. Ж.-д. ст. Порт на Тихом ок. Пром. центр: химич., текст. и пищ. пром-сть. Вблизи нефтеперераб. з-д, нефтехранилище и нефт. гавань. Мор. курорт.

ВИО́ЛА-БАСТА́РДА (итал. violabastarda, англ. lyra viol), старинный смычковый инструмент из группы виол (см. *Виолы*). Имел 6 игровых струн, настраивавшихся по-разному; иногда снабжался и резонансовыми струнами. В 16—17 вв. был распространён в Англии, встречался и в Италии.

ВИОЛЛЕ́-ЛЕ-ДЮК (Viollet-le-Duc) Эжен Эммануэль (27.1. 1814, Париж,—17.9. 1879, Лозанна, Швейцария), французский архитектор, историк и теоретик архитектуры. Реставрировал ряд франц. готич. соборов (в т. ч. Собор Парижской богоматери, с 1845, совм. с Ж. Б. Лассю), укрепления Каркассонна, замок Пьерфон и др. В историко-теоретич. трудах («Толковый словарь французской архитектуры», 10 тт., 1854—68; «Беседы об архитектуре», 2 тт., 1858—72, рус. пер. 1937—38; «Русское искусство», 1877, рус. пер. 1879) В. стремился выявить общие закономерности архитектуры (в т. ч. обусловленность формы конструкцией), своеобразие её нац. школ, природу ср.-век. иск-ва, конструктивные достижения готического зодчества, изучение к-рых стимулировало развитие каркасных конструкций.

Лит.: Gout P., Viollet-le-Duc, P., 1914.

ВИОЛОНЧЕ́ЛЬ (итал. violoncello, уменьшит. от violone — контрабас), смычковый муз. инструмент скрипичного семейства басо-тенорового регистра. 4 струны настраиваются по квинтам (до и соль большой октавы, ре малой, ля первой). Применяется как сольный, ансамблевый и оркестровый инструмент. В. появилась в конце 15 — нач. 16 вв. в результате развития нар. смычковых инструментов. Классич. образцы В. были созданы итал. мастерами 17—18 вв. А. и Н. Амати, Дж. Гварнери, А. Страдивари. Большими достоинствами отличаются В. рус. мастера И. А. Батова, сов. мастеров Е. Ф. Витачека и Т. Ф. Подгорного. В 17—18 вв. В. вытеснила бытовавшую в аристократич. кругах виолу да гамба (см. *Виолы*), что было обусловлено её богатыми выразит. и технич. возможностями, более полным и ярким звуком, по тембру приближающимся к человеческому голосу. Концерты, сонаты и сюиты для В. написали И. С. Бах, Й. Гайдн, Л. Боккерини, Л. Бетховен, Ф. Мендельсон, Ф. Шопен, Э. Григ, И. Брамс, Р. Шуман, К. Сен-Санс, Э. Лало, А. Дворжак и др.; среди авторов произведений для В.— П. И. Чайковский, Н. А. Римский-Корсаков, А. К. Глазунов, С. В. Рахманинов, С. С. Прокофьев, Д. Д. Шостакович, А. И. Хачатурян, Д. Б. Кабалевский, Т. Н. Хренников и др. В числе крупнейших зарубежных виолончелистов — Л. Боккерини, Ж. Л. Дюпор, Б. Ромберг, Ф. Серве, П. Касальс и др., русских — К. Ю. Давыдов, А. В. Вержбилович, А. А. Брандуков и др., советских — М. Л. Ростропович, С. Н. Кнушевицкий, Д. Б. Шафран и др.

Лит.: Гинзбург Л., История виолончельного искусства, кн. 1—2, М.—Л., 1950—57; его же, История виолончельного искусства. Русская классическая виолончельная школа, М., 1965; Лазько А., Виолончель, М., 1965; Wasielewski W. J., Das Violoncello und seine Geschichte, 3 Aufl., Lpz., 1925; Forino L., Il violoncello, il violoncellista ed i violoncellisti, 2 ed., Mil., 1930. *Л. С. Гинзбург.*

ВИО́ЛЫ (итал., ед. ч. viola), семейство смычковых муз. инструментов. В. имели плоское дно, покатые плечи, широкий гриф с ладами, 5—7 струн, настраивавшихся по квартам с терцией посередине. При игре на В. их держали вертикально. Распространение получили в странах Зап. Европы с 16 в. Различались дискантовая, альтовая, теноровая (малая басовая, наз. также В. да гамба, или просто гамба), большая басовая и контрабасовая В. Звук В. нежный, матовый. Применялись как сольные, ансамблевые и оркестровые инструменты. Бытовали гл. обр. в аристократич. среде. С 17 в. вытесняются инструментами скрипичного семейства, полнее отвечавшими новым требованиям муз. иск-ва. В это же время появляются разновидности В. с резонансовыми струнами: В.-бастарда, В. д'аморе, или виоль д'амур, В. ди бардоне, или баритон.

ВИО́ЛЯ СВЕЧА́, устаревшая единица силы света, равная силе света, излучаемого 1 *см*^{2} поверхности затвердевающей платины по направлению нормали к этой поверхности. В 1881 по предложению франц. физика Л. Ж. Виоля (L. J. Violle, 1841—1923) В. с. была принята в качестве единицы силы света, но в связи с невысокой стабильностью в 1893 была заменена *Хефнера свечой* (подробнее см. *Световые эталоны*). Современная единица силы света *свеча* (*кандела*) равна приблизительно $^1/_{20}$ В. с. *В. С. Хазанов.*

ВИОНВИ́ЛЬ—МАРС-ЛА-ТУР (Vionville, Mars-la-Tour), селения в 22 *км* западнее г. Мец (Франция), в р-не к-рых 16 авг. 1870, во время *франко-прусской войны 1870—71*, произошло сражение между франц. Рейнской армией маршала А. Ф. *Базена* (150 тыс. чел.) и 2-й прус. армией принца Фридриха Карла (ок. 70 тыс. чел.). Несмотря на превосходство в силах, франц. войска вели оборонит. бои. Базен, считая, что перед ним огромные силы немцев, в ночь на 17 авг. отвёл войска на позиции западнее Меца. Потери французов — 17 тыс., пруссаков — 16 тыс. чел.

ВИО́ТТИ (Viotti) Джованни Баттиста [12.5.1755, Фонтанетто-да-По (пров. Верчелли, Италия),—3.3. 1824, Лондон], итальянский скрипач, композитор и педагог. Ученик Г. Пуньяни. С 1775 придворный музыкант в Турине. В 1781 играл при дворе Екатерины II в Петербурге. В 1782—1792 жил в Париже, с 1792 — в Англии и др. странах, периодически возвращаясь в Париж. В. оказал решающее влияние на развитие франц. скрипичной школы (среди его учеников П. Роде). Выдающийся скрипач-виртуоз, В. был автором многочисл. произв. для скрипки, камерно-инструм. ансамблей (квартеты, трио, дуэты). Боль-

шое значение имеют 29 концертов для скрипки с оркестром В., явившиеся важной вехой в развитии формы сольного инструм. концерта (наиболее популярен концерт № 22 a-moll). В г. Верчелли проводятся ежегодные междунар. конкурсы музыки и танца имени В.

Лит.: Giazotto R., G. B. Viotti, Mil., 1956.

ВИ́ПЕРЫ, семейство змей; то же, что *гадюки.*

ВИ́ППЕР Борис Робертович [3(15).4.1888, Москва,—24.1.1967, там же], советский искусствовед, засл. деят. иск-в РСФСР (1959), чл.-корр. АХ СССР (1962), проф. (1918). Сын Р. Ю. *Виппера.* Учился в Моск. ун-те (1906—11), преподавал в Моск. (с 1915) и в Латв. (1924—41) ун-тах. Музейный деятель. Осн. труды посвящены кардинальным проблемам истории иск-в (вопросы реализма, борьбы направлений, истории стилей и жанров) и отличаются широтой обобщений и охвата материала, разносторонним анализом ист.-художеств. процессов, точным выделением определяющих качеств произв. иск-ва.

Соч.: Проблема и развитие натюрморта, Казань, 1922; Тинторетто, М., 1948; Борьба течений в итальянском искусстве XVI века, М., 1956; Становление реализма в голландской живописи XVII века, М., 1957; Очерки голландской живописи эпохи расцвета (1640—1670), М., 1962; Проблемы реализма в итальянской живописи XVII—XVIII вв., М., 1966; Статьи об искусстве, М., 1970; Latvijas māksla baroka laikmetā, Rīga, 1937 (англ. пер.— Baroque art in Latvia, Rīga, 1939).

ВИ́ППЕР Роберт Юрьевич [2(14).7. 1859, Москва,—30.12.1954, там же], советский историк, акад. АН СССР (1943). В 1880 окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та. Проф. в 1894—1897 Новороссийского ун-та в Одессе, в 1897—1922 Моск. ун-та, в 1924—41 Латв. ун-та в Риге, в 1941 Моск. ин-та философии, лит-ры и истории, в 1941—1950 МГУ (в 1941—43 — Среднеазиатского гос. ун-та в Ташкенте). С 1943 работал в Ин-те истории АН СССР.

В Окт. революции В. увидел «солдатскую анархию» и в 1924 эмигрировал в бурж. Латвию. В 1941 вернулся в Москву. Диапазон науч. интересов В. чрезвычайно широк — от истории Др. Греции и Рима до современности. В.— автор многочисл. работ, написанных блестящим лит. языком, в т. ч. учебников по древней, ср.-век. и новой истории для средней и высшей школы.

Мировоззрение В. эклектично: он отдал дань идеализму, модернизму, циклизму, в то же время под влиянием марксистских идей приближался к принципам историч. материализма. В. уделял серьёзное внимание изучению экономич. и социальных отношений, пытался вскрыть закономерности ист. процесса. Отличит. особенностями его работ были стремление разобраться в материальных корнях политич. и идеологич. явлений и критич. отношение к ист. традиции. Обе особенности наиболее полно отразились в работах по истории Греции и Рима, выходивших в нач. 20 в.

Работа В. по истории раннего христианства, вышедшая в 1918, была подвергнута критике В. И. Лениным (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 27). В работах 40—50-х гг., посвящённых истории раннего христианства, нашли отражение просветительские и атеистич. взгляды В. В трудах «Возникновение христианской литературы» (1946) и «Рим и раннее христианство» (1954) В. ставил историю раннего христианства в тесную связь с идеологич. развитием греко-рим. мира, рассматривая раннехрист. произведения как составную часть современной им литературы. Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Церковь и государство в Женеве XVI века в эпоху кальвинизма, М., 1894; Лекции по истории Греции, 2 изд., М., 1906; Общественные учения и исторические теории XVIII и XIX вв..., 3 изд., М., 1913; Очерки истории Римской империи, М., 1908; Древний Восток и Эгейская культура, М., 1913; История Греции в классическую эпоху, М., 1916.

Лит.: Академик Р. Ю. Виппер. 1859—1954. [Некролог], «Вестник древней истории», 1955, № 2; Р. Ю. Виппер. [Некролог], «Вопросы истории», 1955, № 1; Волгин В., Виппер Р. Ю., в кн.: Большая советская энциклопедия, [1-е изд.], т. 11, М., 1930; Голубцова Н., Академик Р. Ю. Виппер, «Наука и религия», 1969, № 7. *Н. И. Голубцова.*

ВИПРАТО́КС, жидкая мазь (линимент), содержащая яды разных змей, метилсалицилат, камфару. Производится в ГДР. В. применяют наружно при ревматич. болях, невралгии, ишиасе, люмбаго, миозите и др. См. *Змеиный яд.*

ВИР, см. *Растениеводства институт* Всесоюзный научно-исследовательский им. Н. И. Вавилова.

ВИ́РА, вера, в Др. Руси ден. штраф в пользу князя за убийство свободного человека. Происхождение термина спорно. По *Русской правде* за убийство простого свободного человека платилось 40 гривен, за убийство представителей княж. администрации (*огнищанина, тиуна*) — 80. Полувирье (20 гривен) взималось за тяжёлые увечья и (по Пространной правде) за убийство неверной жены. Когда убийца не был известен, община-вервь, на терр. к-рой находили убитого, платила «дикую» В. Этот обычай был распространён ещё в 16 в.

Лит.: Гейман В. Г., Право и суд, в кн.: История культуры Древней Руси, т. 2, М.— Л., 1951; Древнерусское государство и его международное значение, М., 1965; Зимин А. А., Феодальная государственность и Русская Правда, в сб.: Исторические записки, т. 76, М., 1965. *С. М. Каштанов.*

ВИРА́Ж [франц. virage, от virer — поворачивать(ся), менять окраску], 1) поворот. 2) Фигура пилотажа в виде замкнутой кривой (окружности) в горизонтальной плоскости, выполняемая с вводом и выводом самолёта в одном направлении. 3) Участок пути на повороте автомобильной дороги, на закруглении велосипедного трека, автодрома и т. п., имеющий односторонний поперечный уклон дорожного покрытия. 4) Участок канала, лотка и т. п. на плавном повороте (закруглении), имеющий поперечный уклон дна. 5) В фотографии — раствор для окрашивания фотографич. изображений.

Р. Ю. Виппер.

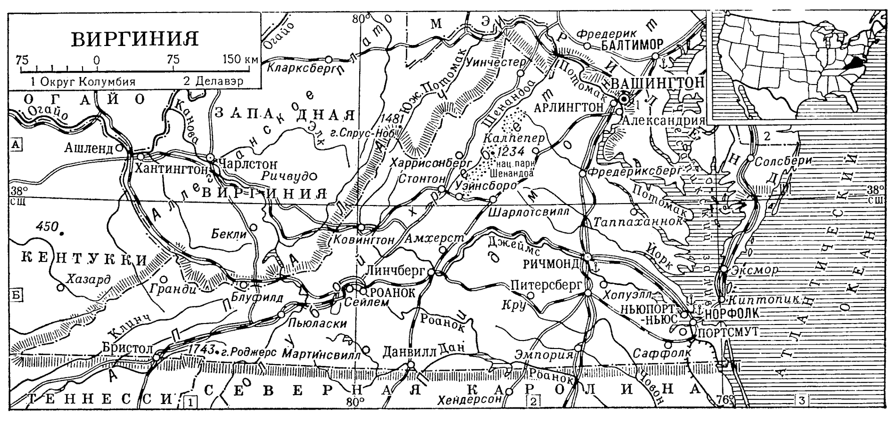
М. Вире-Туоминен.

ВИРАНДО́ЗЕРО, посёлок гор. типа в Беломорском р-не Карельской АССР. Ж.-д. станция на линии Беломорск — Обозерская. 2,8 тыс. жит. (1968). Леспромхоз.

ВИРБА́ЛИС (б. Вержболово), город в Вилкавишкском р-не Литов. ССР. Расположен в 2 *км* от ж.-д. ст. Кибартай (на линии Каунас — Калининград). 1,5 тыс. жит. (1968). Произ-во металлич. изделий, маслозавод. В. возник в 1593.

ВИРГА́ЦИЯ СКЛА́ДОК (от лат. virga — ветка) (геол.), веерообразное расхождение пучка расщепляющихся складок горных пород, сопровождающееся постепенным погружением шарниров складок. Наблюдается обычно в местах окончания складчатых сооружений. Так, напр., Сев. Тянь-Шань в области своего зап. окончания образует веер складок, слагающих хребты Чу-Илийский, Каратау и Чаткальский, а Гиссаро-Алай оканчивается на З. веерообразно расходящимися складками хр. Нуратау, хребтов Таджикской депрессии и Дарваза.

ВИРГИ́НИЯ, Вирджиния (Virginia), штат на В. США. Пл. 105,7 тыс. *км*². Нас. 4,5 млн. чел. (1970, перепись), св. $^1/_5$ — негры. Гор. населения 56% (1960). Адм. ц.— г. Ричмонд. На В.— Приатлантич. низм., в к-рую глубоко врезается Чесапикский зал. и эстуарии рек. На З.— хребты Аппалачей (выс. до 1743 *м*), в центре — плато Пидмонт. На С.-В. в пределы В. заходит пригородная зона столицы США — Вашингтона. Ср. темп-ры янв. от —1 до 5°С, июля 23—26°С. Осадков св. 1000 *мм* в год. Наиболее



значит. реки Джеймс и Потомак — судоходны в ниж. течении, на склонах Аппалачей — хвойные и листв. леса.

В.— индустриально-агр. штат. Развитию промышленности его способствовали выгодное геогр. положение, трансп. условия, наличие больших запасов кам. угля и гидроэнергии. В горнодоб. пром-сти (15 тыс. занятых в 1968) ведущую роль играет добыча кам. угля (33 млн. *т* в 1967) в Аппалачском кам.-уг. бассейне; ведутся разработки свинца, цинка и строит. материалов. Мощность электростанций 6 млн. *квт* (1968), в т. ч. ГЭС 0,9 млн. *квт.* В обрабат. пром-сти занято (1968) 360 тыс. чел. Наиболее развита хим. пром-сть: произ-во целлюлозного и синтетич. волокна (Роанок, Ньюпорт-Ньюс), удобрений и др. Крупное торговое и военное судостроение в гавани Хэмптон-Родс (Норфолк, Ньюпорт-Ньюс, Портсмут). Развиты (на базе хим. волокон) трикот., текст. и швейная, а также табачная, пищ., бум., мебельная, электротехнич., радиоэлектронная пром-сть. Гл. с.-х. культуры — табак, гл. обр. на Пидмонте, по сборам к-рого В. занимает 3—4-е место в США, пшеница на С.-З., арахис — на Ю. Развито произ-во ранних картофеля и овощей, фруктов. Ок. $^1/_2$ товарной продукции с. х-ва даёт животноводство, в т. ч. птицеводство (бройлеры), в 1968 насчитывалось 1,4 млн. голов кр. рог. скота (в т. ч. 250 тыс. дойных коров). На побережье — ловля устриц и креветок. Крупные порты в гавани Хэмптон-Родс: Норфолк, Ньюпорт-Ньюс.

В. М. Гохман.

В.— один из первонач. штатов США. Образован в 1776 в ходе войны за независимость в Сев. Америке 1775—83 на месте одноимённой англ. колонии, основанной в 1607. Во время Гражд. войны 1861—65 входил в состав рабовладельч. конфедерации. Обострение отношений между рабовладельцами-плантаторами вост. районов В. и фермерами зап. части штата привело к выделению в 1863 *Западной Виргинии* в самостоят. штат.

ВИРГИ́НИЯ ЗА́ПАДНАЯ, штат в США; см. *Западная Виргиния.*

ВИРГИ́НСКИЕ ОСТРОВА́, острова Вёрджин (Virgin Islands), группа мелких островов (ок. 100) в Вест-Индии. Владение Великобритании [153 *км*², 9 тыс. чел. (1968)] и США [344 *км*², 56 тыс. чел. (1968)]. В. о. сложены гл. обр. известняками мезокайнозойского возраста. На крупных о-вах (Сент-Томас, Тортола) — древние кристаллич. или вулканич. массивы. Выс. до 543 *м.* Климат тропический, жаркий и влажный, с двумя засушливыми сезонами; часты ураганы. Остатки вечнозелёных тропич. лесов; остальная терр. занята под с.-х. угодья. Выращивание сах. тростника; овощеводство, животноводство. Вывоз сахара, рома, скота. Открыты Х. Колумбом в 1494.

ВИРЕ́НИУС Александр Самойлович [19.4(1.5).1832, Петербург,—28.3(10.4). 1910, там же], русский гигиенист, один из основоположников школьной гигиены. Окончил (1857) Петерб. медико-хирургич. академию. 30 лет проработал школьным врачом Введенской классич. гимназии в Петербурге. Большое значение придавал исследованию физич. развития уч-ся, к-рое рассматривал в тесной связи с умственным и нравственным. Много внимания уделял пропаганде знаний по школьной и детской гигиене; деятельное участие принимал в работе Пед. музея в Петербурге, Рус. общества охраны нар. здравия и т. д.

Соч.: Гигиена учителя, СПБ, 1888; Заразные болезни в учебных заведениях, СПБ, 1888.

Лит.: Гориневский В. В., А. С. Вирениус. [Некролог], «Воспитание и обучение», 1910, № 6; Советов С. Е., Выдающийся школьный гигиенист А. С. Вирениус, «Гигиена и санитария», 1960, № 6.

ВИРЕСА́ЛИНГАМ Кандукури (16.4. 1848, Раджамандри,—27.5.1919), индийский писатель. Основоположник совр. лит-ры телугу. Автор первого романа телугу «Жизнь Раджасекхары» (на сюжет англ. романа О. Голдсмита «Векфилдский священник»). Писал комедии и фарсы. Перевод В. «Шакунталы» Калидасы признан лучшим. «История поэзии телугу» и др. лит.-критич. работы В. заложили основы литературоведения телугу. Его автобиография явилась первым произв. инд. мемуарной лит-ры. В. издавал первые журналы телугу — «Вивекавардхани» («Расцвет знания»), «Хасьясанджививи» («Эликсир юмора», 1876) и др. Активный участник нац. движения в Андхре, В. создал просветит. об-во, был первым президентом «Общества любителей литературы» (1919); выступал за проведение социальных реформ, против кастового неравенства, бесправного положения женщины.

ВИ́РЕ-ТУ́ОМИНЕН (Vire-Tuominen) Марьям (р. 15.8.1919, м. Кухмойнен, Центр. Финляндия), финская обществ. деятельница. Чл. Коммунистич. партии Финляндии с 1946. В 1946 окончила Хельсинкский ун-т и получила звание магистра философии. С 1949 ген. секретарь орг-ции Сторонники мира Финляндии, делегат всех Всемирных конгрессов сторонников мира; в 1955—69 чл. Всемирного Совета Мира. Лауреат Междунар. Ленинской пр. «За укрепление мира между народами» (1966). Портрет стр. 93.

ВИРИА́ЛЬНОЕ УРАВНЕ́НИЕ СОСТОЯ́НИЯ, одно из уравнений состояния, раскрывающих влияние межмолекулярных взаимодействий на свойства реальных газов. В. у. с. записывается в виде ряда членов, последовательно учитывающих влияние парных, тройных и т. д. соударений молекул газа. Подробнее см. *Уравнение состояния.*

ВИРИА́Т (Viriathus) (ум. 139 до н. э.), пастух из племени *лузитан*; возглавлял в 147—139 восстание 154—133 лузитан против Рима. Убит своими приближёнными, подкупленными Римом.

ВИРИЛИ́ЗМ (от лат. virilis —мужской, подобающий мужчине), маскулинизация (от лат. masculinus — мужской, мужского пола), появление у женщин вторичных мужских половых признаков. При В. наступает огрубение голоса, разрастание на лице и теле пушковых волос, рост усов и бороды, увеличение в размерах наружных половых органов, недоразвитие (а у взрослых — атрофия) внутр. женских половых органов; менструации не появляются или, появившись, вскоре прекращаются. Мускулатура и скелет приобретают мужские черты. В. развивается при функциональных или органич. изменениях в эндокринной системе, особенно в коре надпочечников и передней доле мозгового придатка (гипофиза). Возникновение В. может быть также связано с опухолями мозга, истинным или ложным *гермафродитизмом*, беременностью, климактерич. периодом. Лечение направлено на устранение осн. причины, вызвавшей В.

Лит.: Шерешевский Н. А. и Васюкова Е. А., О так называемом вирилизме, «Клиническая медицина», 1948, т. 26, [№] 9; Mowbray R. R. [a. o.], Steroid therapy in hirsutism and virilism, «British Medical Journal», 1959, № 5150, p. 456—59.

ВИРИО́Н, зрелая вирусная частица, или элементарное тельце вируса. В. состоит из *нуклеиновой кислоты* (РНК или ДНК) — наследственного (генетического) материала, заключённого в футляр из белковых субъединиц (молекул или агрегатов молекул); В. более сложно организованных вирусов могут иметь внешние оболочки (содержащие белки, липиды, углеводы) или специальные образования, как у *бактериофагов.*

Лит.: Lwoff A., Horne R., Tournier P., A system of viruses, в кн.: Gold Spring Harbor Symposia on quantitative biology, v. 27, N. Y., 1962, p. 51—55.

ВИРИ́РОВАНИЕ (от франц. virer — менять окраску) фотографических изображений, см. *Окрашивание фотографических изображений.*

ВИРК Кулвант Сингх (р. 7.3.1921, дер. Пхулларван, дистрикт Шекхупура), индийский писатель. Пишет на пенджабском яз. Сын мелкого фермера. Магистр англ. лит-ры. Работает в Центр. информац. бюро (Индия). Рассказы В. объединены в сб-ках: «Утро» (1950), «Земля и небо» (1951), «Пучок соломы» (1954), «Мы — дети всевышнего» (1956), «Молочная лужа» (1958), «Новые люди» (1967; пр. Литературной академии, 1968). В центре внимания В.— жизнь крестьянства, мелких ремесленников, студенчества, военнослужащих. В. критикует пережитки прошлого, обличает социальную несправедливость. В.— признанный стилист; язык его произв.— живой, разговорный язык совр. Пенджаба. В его творчестве заметно влияние рус. лит-ры (А. П. Чехов, М. Горький).

Лит.: Гурмукх Сингх Джит, Самкали панджаби кахани, Дели, 1957.

Н. И. Толстая.

ВИ́РОЛАЙНЕН (Virolainen) Йоханнес (р. 31.1.1914, Лохья, Вост. Финляндия), финский гос. и политич. деятель. В 1938 окончил Хельсинкский ун-т, в 1951 получил степень доктора с.-х. наук и лесоводства. С 1932 чл. партии Аграрный союз (с 1965 — *Партия центра*). В 1942—44 нач. канцелярии «Комиссии по управлению возвращённой территорией». В 1944—48 зав. отделом переселенцев МВД Финляндии. В 1945—54 пред. молодёжной орг-ции партии Аграрный союз; с 1946 (с перерывами) чл. Центр. правления, с 1964 пред. партии. С 1945 деп. парламента, в 1962—64 его председатель. В 1950—51 мин. внутр. дел, в 1953—54 мин. просвещения, в 1954—56, 1957—58 мин. иностр. дел, в 1962 мин. с. х-ва. В 1964—66 премьер-министр. С 1962 пред. финской группы Межпарламентского союза и с 1967 член его Совета и Исполкома. Является пред. Адм. совета Центр. союза акционерных касс Финляндии.

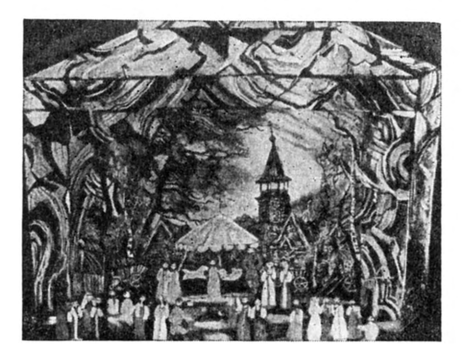
ВИРОЛЛО́ (Virolleaud) Шарль (р. 2.7. 1879, Барбезьё), французский семитолог, шумеролог и иранист. С кон. 90-х гг. участник науч. экспедиций в Иране, Сирии и Ливане. В 1920—29 директор Департамента древностей Сирии и Ливана. Проф. Сорбонны и Школы вост. языков. Чл. Академии надписей и изящной словесности (1941). В 1951—

1964 президент Азиат. об-ва. В 1929—30 расшифровал (одновременно с Х. Бауэром и Э. Дормом) надписи древнего Угарита (Рас-Шамра).

Соч.: La légende phénicienne de Danel, P., 1936; La légende de Keret, P., 1936; La déesse Anat..., P., 1938; Le Palais Royal d'Ugarit, v. 2, P., 1957; v. 5, P., 1965.

ВИРСА́ВИЯ, 1) (славянская передача греч. транскрипции др.-евр. имени Батшеба), одна из жён древнеизраильского царя Давида, мать царя Соломона. По Библии, чтобы жениться на В., Давид отправил на верную смерть её первого мужа Урию. Карой за это деяние, сурово осуждённое пророком Натаном, явилась смерть первого ребёнка В. и Давида. Легенда о В. получила отражение в лит-ре и иск-ве. 2) Славянская передача (в Библии) греч. транскрипции названия города Беэр-Шева.

ВИРСАЛА́ДЗЕ Симон Багратович [р. 31.12.1908 (13.1.1909), Тбилиси], советский театр. художник, нар. худ. РСФСР (1957) и Груз. ССР (1958), чл.-корр. АХ СССР (1958). Учился в моск. Вхутеине (1927—28) у И. М. Рабиновича и в ленингр. АХ (1928—31) у М. П. Бобышова. Работы: в Театре оперы и балета им. З. Палиашвили в Тбилиси (гл. худ. в 1932—36) — опера «Даиси» З. Палиашвили (1936), балет «Отелло» А. Мачавариани (1957) и др.; в Ленингр. театре оперы и балета им. С. М. Кирова (гл. худ. в 1940—41 и в 1945—62) — опера «Семья Тараса» Д. Б. Кабалевского (1950; Гос. пр. СССР, 1951), «Дон Жуан» В. Моцарта (1956), «Лоэнгрин» Р. Вагнера (1962), балеты «Лауренсия» А. А. Крейна (1939), «Раймонда» А. К. Глазунова (1948; Гос. пр. СССР, 1949), «Каменный цветок» С. С. Прокофьева (1957); в Большом театре СССР — «Щелкунчик» П. И. Чайковского (1966), «Спартак» А. Хачатуряна (1968; Ленинская пр., 1970) и др. В работах В. важную роль играет цвет, соответствующий эмоциональной палитре музыки и идейному смыслу спектакля. Награждён орденом Ленина и 2 др. орденами.


С. Б. Вирсаладзе. Эскиз декорации к балету С. С. Прокофьева «Каменный цветок» (поставлен в 1957).

Лит.: Ванслов В., Симон Вирсаладзе, М., 1969.

ВИ́РСКИЙ Павел Павлович [р. 12(25).2.1905, Одесса], советский балетмейстер, нар. арт. СССР (1960). Чл. КПСС с 1946. Учился в Одесском муз.-драм. уч-ще (1923—27) и Моск. театральном техникуме (1927—28). С 1928 артист балета, затем художеств. руководитель Харьковского, Днепропетровского, Киевского театров оперы и балета. В 1943—1955 балетмейстер Ансамбля песни и пляски Сов. Армии им. А. В. Александрова. В 1937 организовал Ансамбль нар. танца УССР, с 1955 художеств. руководитель этого ансамбля. Основываясь на нар. танц. традициях, создал хореографические композиции: «На кукурузном поле», «Запорожцы» и др. Гос. пр. СССР (1950, 1970) и Гос. пр. УССР им. Т. Г. Шевченко (1965). Награждён 2 орденами, а также медалями.

С. Б. Вирсаладзе.

П. П. Вирский.

К. Й. Вирт.

ВИРТ (Wirth) Карл Йозеф (6.9.1879, Фрейбург, — 3.1.1956, там же), немецкий политич. и гос. деятель. Родился в мелкобурж. семье. Окончил ун-т во Фрейбурге. Лидер левого крыла католич. партии «Центра», деп. рейхстага (1914—18 и 1920—33). В мае 1921 — нояб. 1922 сначала рейхсканцлер, а затем рейхсканцлер и мин. иностр. дел. Пр-во В. подписало в 1922 советско-герм. Рапалльский договор. В 1930—31 мин. внутр. дел. В 1933—48 — в эмиграции. В 1953 в ФРГ основал и возглавил партию Союз немцев, борющихся за единство, мир и свободу. Выступал против возрождения милитаризма в ФРГ, за установление дружеств. отношений с СССР. С 1952 чл. Всемирного Совета Мира. Лауреат Междунар. Ленинской пр. «За укрепление мира между народами» (1955).

ВИРТА́ Николай Евгеньевич [р. 6(19).12.1906, с. Большая Лазовка, ныне Токаревского р-на Тамбовской обл.], русский советский писатель. Родился в семье сел. священника. Начал печататься в 1923. Первый и лучший роман В. — «Одиночество» (1935; Гос. пр. СССР, 1941; по его мотивам написана пьеса «Земля», 1937) — об историч. обречённости кулацкого мятежа на Тамбовщине в годы Гражд. войны. По роману написана опера Т. Н. Хренникова «В бурю» (пост. 1939). Затем вышли романы «Закономерность» (1937), «Вечерний звон» (1951, перераб. изд. 1961), «Крутые горы» (1956, переработан в пьесу «Дали неоглядные...», 1957), «Степь да степь кругом...» (1960), «Возвращённая земля» (1960), «Быстробегущие дни» (1964), повести «Катастрофа» (1962), «Призрак покидает Зелёный холм» (1964—65). Автор пьес: «Заговор» (1938), «Клевета» (1939), «Мой друг полковник» (1942), «Солдаты Сталинграда» (1944), «Великие дни» (1947), «Хлеб наш насущный» (1947; Гос. пр. СССР, 1948), «Заговор обречённых» (1948; Гос. пр. СССР, 1949), «Летом небо высокое» (1959), «Три камня веры» (1960). В. принадлежат киносценарии «Сталинградская битва» (1949, Гос. пр. СССР, 1950), «Заговор обречённых» (1950) и др. Награждён орденом Ленина и медалями.

Соч.: Пьесы, М., 1950; Одиночество, М., 1962; Повести последних лет, М., 1965.

Лит.: Кин В., Талантливая книга, «Новый мир», 1936, № 7; Усиевич Е., О «Закономерности» Н. Вирты, «Литературный критик», 1937, № 7; Макаренко А., Закономерная неудача, в его кн.: О литературе, М., 1956; Сурвилло В., Недостоверная достоверность, «Литературная газета», 1966, 18 янв.; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографич. указатель, т. 1, Л., 1959. *В. А. Диев.*

ВИ́РТАНЕН Ялмари Эрикович (1889—1939), карельский советский поэт. Чл. КПСС с 1920. Род. в дер. Майниеми прихода Падасйоки (Финляндия) в семье лесопильщика. Окончил школу в 1901. Был токарем на петерб. з-де «Алтас», откуда уволен в 1905. Печататься начал в рабочей газете (стих. «Поезд»). В. писал о непосильном труде, о нищете народа. В 1908 вступил в ряды Фин. с.-д. рабочей партии. С оружием в руках участвовал в Февральской и Октябрьской революциях. В Карелию приехал в 1921. В стихах В. воспеваются свободный труд сов. людей, прекрасная природа сев. края. Первый сб. «На досуге» (вступит. статья М. Горького) вышел в 1930. Опубл. в переводе на рус. яз. сб-ки «Стихи» (1933), «Стихи» (1936), «Красное кантеле» (1937).

Соч.: Virtanen J., Valittuja runoja, Petroskoi, 1956; в рус. пер. — Избранное, М., 1957.

ВИРТУА́ЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУ́РА (от позднелат. virtualis — сильный, способный) влажного воздуха, такая темп-ра сухого воздуха, при к-рой он имеет плотность, равную плотности рассматриваемого влажного воздуха при том же давлении. С помощью В. т. в задачах статики атмосферы действит. воздух заменяется сухим воздухом той же плотности, что приводит к упрощению *барометрических формул.* В. т. выше истинной темп-ры; она определяется в градусах абс. шкалы формулой: $T_v = T(1 + 0{,}605s)$, где T — истинная темп-ра, s — удельная влажность. Применение В. т. имеет смысл лишь при большом содержании влаги в воздухе. При темп-рах ниже 0°C или малой относит. влажности можно считать В. т. равной истинной темп-ре.

ВИРТУА́ЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕ́НИЯ, то же, что *возможные перемещения.*

ВИРТУА́ЛЬНЫЕ ПЕРЕХО́ДЫ в квантовой теории, переходы физич. микросистемы из одного состояния в другое, связанные с рождением или уничтожением *виртуальных частиц,* т. е. частиц, существующих лишь в промежуточных, имеющих малое время жизни, состояниях (виртуальных состояниях).
Г. Я. Мякишев.

ВИРТУА́ЛЬНЫЕ СОСТОЯ́НИЯ в квантовой теории, короткоживущие промежуточные состояния микросистемы, в к-рых нарушается обычная связь между энергией, импульсом и массой системы. Среднее время жизни В. с. порядка $\hbar/\Delta\mathscr{E}$, где $\Delta\mathscr{E}$ — отклонение энергии $\mathscr{E}$ от её значения, определяемого соотношениями: $\mathscr{E} = p^2/2m_0$ — в нерелятивистской теории и $\mathscr{E}^2 = c^2p^2 + c^4m_0^2$ — в релятивистской (см. *Относительности теория*), p — импульс, m_0 — масса си-

стемы, c — скорость света, а $\hbar$ — постоянная Планка, делённая на 2π.

Важнейший частный случай В. с.— состояние из одной или неск. *виртуальных частиц*. В. с. обычно возникают как промежуточные состояния при столкновениях микрочастиц. Напр., столкновение нейтронов с протонами при энергиях до 10—20 *Мэв* в существенной мере происходит путём образования и быстрого распада дейтрона в В. с. *Г. Я. Мякишев.*

ВИРТУА́ЛЬНЫЕ ЧАСТИ́ЦЫ, частицы, существующие в промежуточных, имеющих малую длительность состояниях, для к-рых не выполняется обычное соотношение между энергией, импульсом и массой. Др. характеристики В. ч.— электрич. заряд, *спин*, *барионный заряд* и т. д.— такие же, как у соответствующих реальных частиц.

Понятие В. ч. и виртуальных процессов занимает центральное место в совр. *квантовой теории поля*. В этой теории взаимодействие частиц и их взаимные превращения рассматриваются как рождение или поглощение одной свободной частицей других (виртуальных) частиц. Любая частица непрерывно испускает и поглощает В. ч. различных типов. Напр., протон испускает и поглощает виртуальные *пи-мезоны* (наряду с другими В. ч.) и благодаря этому оказывается окружённым облаком В. ч., число к-рых, вообще говоря, неопределённо.

С точки зрения классич. физики, свободная частица (частица, на к-рую не действуют внешние силы, т. е. покоящаяся или движущаяся равномерно и прямолинейно) не может ни породить, ни поглотить др. частицу (напр., свободный электрон не может ни испустить, ни поглотить фотон), т. к. в таких процессах нарушался бы либо закон сохранения энергии, либо закон сохранения импульса. Действительно, покоящийся электрон имеет минимальную возможную энергию (энергию покоя, равную, согласно теории относительности, m_0c^2, где m_0 — масса покоя электрона, c — скорость света). Поэтому такой электрон не может испустить фотон, всегда обладающий энергией: при этом нарушался бы закон сохранения энергии. Если электрон движется с постоянной скоростью, он также не может (за счёт своей кинетич. энергии) породить фотон, т. к. в таком процессе нарушался бы закон сохранения импульса: потеря импульса электроном, связанная с потерей энергии на рождение фотона, была бы большей импульса фотона, соответствующего его энергии (из-за различия масс этих частиц). То же относится и к процессу поглощения фотона свободным электроном.

Иная ситуация в *квантовой механике*. Согласно фундаментальному принципу квантовой механики — принципу неопределённости (см. *Неопределённостей соотношение*), у любой частицы, «живущей» малый интервал времени Δt, энергия не является точно фиксированной. Разброс возможных значений энергии $\Delta\mathscr{E}$ удовлетворяет неравенству $\Delta\mathscr{E} \gtrsim \hbar/\Delta t$, где $\hbar$ — постоянная Планка, делённая на 2π. Аналогично, частица, существующая лишь в области размером Δx, имеет разброс импульса Δp_x порядка $\Delta p_x \gtrsim \hbar/\Delta x$. Энергия и импульс непрерывно флуктуируют, и в течение малых промежутков времени может «временно нарушаться» (в классич. смысле) закон сохранения энергии, а процессы, протекающие внутри малых объёмов, могут сопровождаться «местными нарушениями» закона сохранения импульса.

Именно вследствие принципа неопределённости возможно испускание и поглощение свободным электроном виртуального фотона и др. аналогичные процессы; нужно лишь, чтобы весь процесс испускания и поглощения длился достаточно малое время, так, чтобы связанное с ним «нарушение» закона сохранения энергии укладывалось в рамки соотношения неопределённостей. Законы сохранения электрич. заряда и нек-рых др. характеристик микрочастиц (барионного заряда, *лептонного заряда)* при таких виртуальных процессах строго выполняются.

Эти факты можно истолковать и иначе. Именно, считать, что энергия сохраняется и в процессах, длящихся сколь угодно малое время, но обычная связь кинетич. энергии частицы с её импульсом и массой, $\mathscr{E}=p^2/2m_0$, нарушается; при больших скоростях нарушается соответствующее релятивистское соотношение (см. *Относительности теория*), $\mathscr{E}^2 = c^2p^2 + c^4m^2_0$. Обе точки зрения по существу равноценны. Однако при развитии математич. аппарата квантовой теории поля вторая точка зрения предпочтительнее.

Взаимодействие обычных, реальных частиц в подавляющем большинстве случаев происходит путём испускания и поглощения (обмена) В. ч. Энергия и импульс реальных частиц до и после реакции остаются неизменными, а во время реакции законы сохранения этих величин не выполняются. Вся теория строится так, что любая реакция может быть представлена как результат различных виртуальных процессов, протекающих за малое время реакции.

Кроме обмена В. ч., в теории большую роль играет процесс образования В. ч. при поглощении одной реальной частицей другой реальной же частицы. Напр., *комптон-эффект*, т. е. процесс рассеяния фотона электроном, происходит гл. обр. за счёт след. механизма: вначале фотон поглощается электроном с образованием виртуального электрона, а затем этот виртуальный электрон снова распадается на реальные электрон и фотон (но уже имеющие другие направления движения и энергии, т. е. рассеянные).

Хотя В. ч. отличаются от реальных тем, что для них не выполняется обычное соотношение между энергией и импульсом (из-за чего они не могут быть по отдельности зарегистрированы счётчиком элементарных частиц или др. аналогичными устройствами, к-рые всегда являются классич. приборами), считать их несуществующими нет достаточных оснований. Физики отказались от классич. непрерывного поля Фарадея — Максвелла, как от не соответствующего действительности. Поэтому, если допустить, что появление В. ч. в теории есть лишь следствие приближённых методов расчёта (существует и такая точка зрения), то неизбежен возврат к теории взаимодействия частиц друг с другом на расстоянии без к.-л. посредника. Но подобные представления теории дальнодействия давно отвергнуты наукой (см. *Взаимодействие*, *Поля физические*). *Г. Я. Мякишев.*

ВИРТУО́З (итал. virtuoso, от лат. virtus — сила, доблесть, талант), музыкант, артист, художник, с блеском преодолевающий значительные технич. трудности. Термин «В.» применяется по преимуществу к музыкантам-исполнителям — инструменталистам и вокалистам. Иск-во исполнителя-виртуоза неразрывно связано с артистич. воодушевлением, увлекающим аудиторию и способствующим яркой и впечатляющей интерпретации произв. Виртуозность позволяет с максимальной полнотой донести до слушателя содержание муз. произведения. Однако при одностороннем увлечении исполнителя виртуозностью содержание отступает на второй план и даже приносится в жертву демонстрации технич. мастерства игры. *Г. М. Коган.*

ВИРУЛЕ́НТНОСТЬ (от лат. virulentus — ядовитый), степень болезнетворности (патогенности) данного инфекц. агента (штамма микроба или вируса). В. зависит как от свойств инфекц. агента, так и от восприимчивости (чувствительности) инфицируемого организма. О величине В. судят по тяжести вызываемых микробом или вирусом заболеваний, в экспериментах на животных — по смертельной дозе инфекц. агента. В. определяется не только способностью микроорганизма внедряться в организм восприимчивого животного, размножаться и распространяться в нём, но и тем, что микроб (или вирус) вырабатывает ядовитые продукты жизнедеятельности — токсины. В.— не видовой признак микроба (вируса) и может колебаться в широких пределах у разных штаммов. Изменение В. может быть вызвано искусств. воздействиями, напр. нагреванием, облучением, химич. и др., к-рые применяются для получения живых *вакцин*. С этой же целью многократно пересевают инфекц. агент (напр., вирус уличного бешенства — через мозг кроликов, в результате чего В. вируса для человека снижается и он может быть использован для прививок против бешенства). *Х. Х. Планельес.*

ВИРУ́НГА, Муфумбиро (Virunga, Mufumbiro), область современного вулканизма в Вост. Африке, к С. от оз. Киву. Располагается в расширении днища Центр. Африканского грабена, где поднимаются 8 главных вулканич. конусов (Карисимби, 4507 *м*); 2 западных — Ньирагонго (3470 *м*) и Ньямлагира (3056 *м*) — действующие. Склоны вулканов покрыты влажными экваториальными и горными лесами, переходящими в заросли кустарников; выше — лавовые поля (на Ньирагонго и Ньямлагире). Заповедная область горных горилл.

ВИ́РУСНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ, широко распространённые в природе болезни людей, животных, птиц, рыб, насекомых, растений, простейших и даже бактерий, вызываемые *вирусами*. К В. б. человека относятся: натуральная оспа и *ветряная оспа*, *корь*, *герпес*, *грипп*, *краснуха*, *паротит эпидемический*, *полиомиелит*, *гепатит вирусный*, эндемич. *энцефалиты* (клещевой, комариный и др.), *трахома*, *жёлтая лихорадка*. В 50—60-е гг. 20 в. открыты вирусы *парагриппа*, острого заразного *насморка*, аденовирусных и респираторных синцитиальных инфекций, вызывающие острые катары верхних дыхательных путей (см. *Катар дыхательных путей*), острый бронхит, фаринго-конъюнктивальную лихорадку, эпидемич. кератоконъюнктивит. Ряд других заболеваний дыхат. путей вызывают нек-рые типы кишечных вирусов, являющиеся также возбудителями асептического серозного *менингита*, нек-рых желудочно-кишечных расстройств и др. *Бешенством*, *ящуром*, эндемич. энцефа-

Вирусные болезни растений: **1**—закукливание овса; **2**—махровость чёрной смородины: **2а**—здоровое соцветие и цветок, **2б**—соцветие и цветок, поражённые махровостью; **3**—закукливание кукурузы; **4**—желтуха свёклы; **5**—скручивание листьев хлопчатника: **5а**—здоровый лист, **5б**—больной лист; **6**—морщинистая мозаика картофеля: **6а**—здоровый лист, **6б**—больной лист; **7**—скручивание листьев картофеля; **8**—лист свёклы, поражённый мозаикой; **9**—мозаика пшеницы: **9а**—здоровый лист, **9б**—больной лист.

К ст. Вирусные болезни растений.

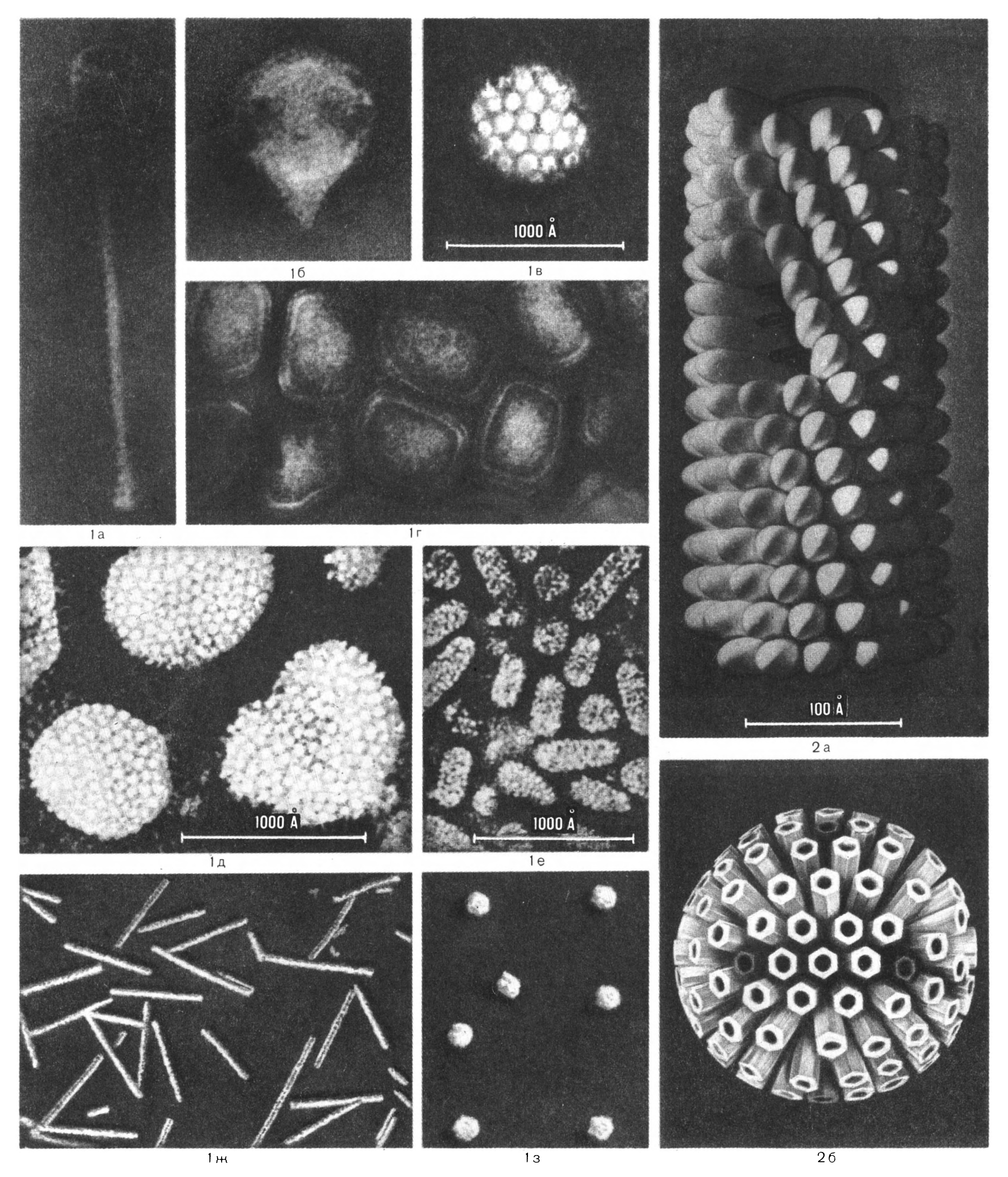


Рис. 1. Различные типы вирионов под электронным микроскопом: *а*, *б*—бактериофаги с длинным и коротким отростками (увеличено в 240 000 и в 600 000 раз соответственно); *в*—вирус герпеса; *г*—вирус осповакцины (увеличено в 50 000 раз); *д*—вирус гриппа; *е*—вирус мозаичной болезни люцерны; *ж*—вирус мозаичной болезни табака (увеличено в 50 000 раз); *з*—вирус кольцевой пятнистости малины (увеличено в 135 000 раз). Рис. 2. Модели вирусных частиц: *а*—часть палочки вируса мозаичной болезни табака; видны капсомеры и инкрустированные в них витки нуклеиновой кислоты; *б*—частица вируса герпеса.

К ст. Вирусы.

литами, геморрагич. лихорадками и везикулярным *стоматитом* человек может заражаться от животных, *орнитозом* и *пситтакозом* — от птиц. При поступлении вируса в организм в нём происходят сложные процессы, приводящие либо к развитию острого инфекц. заболевания с выраженной клинич. картиной, либо к заболеванию, протекающему бессимптомно, либо к длительно текущему хронич. заболеванию. Т. о., механизм развития и клинич. проявления В. б. весьма разнообразны и зависят от природы вирусов, их вирулентности, путей проникновения в организм, «тканевого тропизма» (различают дерматропные вирусы, размножающиеся в коже, пневмотропные — в лёгких, и нейротропные — в нервной системе) и преодоления естеств. защитных барьеров организма (кожа, слизистые оболочки, реактивность клеток и др.). Инкубац. период В. б. от 2—3 дней (грипп, нек-рые энцефалиты и др.) до 30 дней и более (бешенство, эпидемич. гепатит и др.). Заражение может происходить через воздух, пищу, молоко, воду или разл. предметы, через укусы кровососущих членистоногих (комаров, москитов и клещей).

Иммунитет при В. б. отличается тем, что вирус, хотя и поглощается лейкоцитами (см. *Фагоцитоз*), в них не разрушается; наиболее существ. значение в противовирусном иммунитете имеют специфич. тканевые и гуморальные *антитела*, выработка к-рых в организме связана с функциональной активностью ретикуло-эндотелиальной системы как реакция на внедрение возбудителя. Один из факторов естеств. защиты клеток от вирусов — выработка клетками *интерферона* — вещества, создающего резистентность клетки к вирусу, хотя это защитное действие и кратковременно.

Лечение в основном симптоматическое. При нек-рых В. б. (клещевой энцефалит) применяют специфич. сыворотку, содержащую антитела к возбудителю, специфич. вакцину (лечение упорных форм трахомы, герпетич. конъюнктивита), интерферон (при вирусных конъюнктивитах). Антибиотики на вирус не действуют, применение их при В. б. целесообразно лишь для предупреждения бактериальных осложнений. Профилактика: раннее выявление и госпитализация больных; уничтожение больных животных — источников инфекции, переносчиков, а также специфич. вакцинация живыми или убитыми вакцинами. Большинство В. б. подлежит обязательной регистрации и статистич. учёту. В отношении натуральной оспы и жёлтой лихорадки существуют междунар. карантинные конвенции.

Лит.: Вирусные и риккетсиозные инфекции человека, пер. с англ., под ред. и с предисл. М. П. Чумакова, М., 1955.

О. П. Петерсон.

ВИ́РУСНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, заболевания растений, вызываемые вирусами. Поражают представителей различных семейств цветковых растений, хвойных, папоротников, водорослей и грибов. Часто резко снижают урожай с.-х. культур и его качество. В. б. р. делят на мозаики и желтухи. Осн. симптом мозаик — мозаичная (неравномерная) окраска листьев, обусловленная нарушениями в пластидном аппарате клеток ассимиляционной паренхимы листьев. Из болезней этой группы наиболее вредоносны: мозаика табака, мозаика и стрик томата, морщинистая и полосчатая мозаики картофеля, мозаика свёклы и др. (см. *Мозаичные болезни растений*). Для желтух характерны: общий хлороз листьев; расстройство (нередко карликовость) роста; скручивание, курчавость листьев; чрезмерное скопление в них углеводов, вызывающее их жёсткость и хрупкость. К желтухам относят желтуху свёклы, закукливание злаков, скручивание листьев картофеля и т. д. (см. *Желтуха растений*). Из этой группы В. б. р. исключены бывшие в ней ранее желтуха астр, столбур томата и др., вызываемые микоплазмоподобными возбудителями.

Мозаики легко передаются с соком больных растений во время пикировки рассады, при пасынковании, при соприкосновении больных и здоровых растений и лёгком взаимном травмировании их, напр. при ветре, иногда через семена, а также сосущими насекомыми (гл. обр. тлями). Перенос вируса при этом происходит чисто механически. Желтухи распространяются преим. насекомыми-переносчиками, гл. обр. цикадами. Передача вирусов происходит биологически после предварит. размножения вируса в теле насекомого (инкубац. периода). Переносчиками В. б. р. могут быть и растительноядные клещи, нематоды, низшие грибы. Возможна передача вирусов *повиликой*. Почти все В. б. р. легко передаются потомству при вегетативном размножении, прививках.

Вирусы зимуют в растениях, в их отмерших остатках, в переносчиках, в посевном и посадочном материале. На скорость размножения вирусов в растит. тканях и на проявление симптомов болезни большое влияние оказывают возраст растений (наиболее восприимчивы молодые растения), условия их питания и др. факторы внеш. среды.

Меры борьбы: использование иммунных сортов; регулирование сроков сева и уборки [напр., в юж. областях ранние сорта картофеля при ранней посадке и ранней (в июле) уборке наименее поражаются вирусами]; прочистка семенных участков от больных растений; борьба с переносчиками и сорняками, прогревание окулировочного материала, др. спец. мероприятия.

Лит.: Рыжков В. Л., Фитопатогенные вирусы, М.— Л., 1946; Боуден Ф., Вирусы и вирусные болезни растений, пер. с англ., М., 1952; Сухов К. С., Развязкина Г. М., Биология вируса и вирусные болезни растений, М., 1955; Смит К., Вирусные болезни растений, пер. с англ., М., 1960; Сухов К. С., Общая вирусология, М., 1965; Беленькая М. В., Баскина И. А., Дьякова И. В., Вирусные болезни растений. Библиография отечественной литературы за 1924—1966 гг., М., 1967; Рыжков В. Л., Проценко А. Е., Атлас вирусных болезней растений, М., 1968.

К. С. Сухов.

ВИРУСОЛОГИ́ЧЕСКАЯ ТЕ́ХНИКА, совокупность методов исследования, аппаратуры и реактивов, обеспечивающая выращивание вирусов и изучение их свойств. До нач. 1950-х гг. осн. методом культивирования *вирусов* было заражение восприимчивых к ним животных, включая куриные эмбрионы. Введение метода однослойных культур клеток (тканей), а в последующем культур органов привело к открытию мн. сотен ранее неизвестных вирусов, значит. облегчило получение их в чистом виде и изучение их физ., хим. и биол. свойств. Для изучения структуры вирусов, их составных частей и внутриклеточного развития вирусов пользуются электронной микроскопией. Очистка вирусов обеспечивается разными методами — ультрацентрифугированием, адсорбцией на ионных обменниках, фильтрацией через молекулярные сита; эти же методы используются для получения нуклеиновых и белковых компонентов вирусов. С помощью физ.-хим. и хим. методов определяют состав нуклеиновых к-т и белков вирусов. Вирусные белки также идентифицируют с помощью специфических к ним иммунных тел. Метка радиоактивными изотопами предшественников нуклеиновых к-т (нуклеотидов) и белков (аминокислот) используется для изучения биосинтеза составных частей вирусов и т. п.

Лит.: Жданов В. М. и Гайдамович С. Я., Вирусология, М., 1966; Молекулярные основы биологии вирусов, М., 1966.

В. М. Жданов.

ВИРУСОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ИССЛЕ́ДОВАНИЯ имеют целью обнаружение вирусов, их отождествление (идентификацию) и изучение биол. свойств. Для выделения *вирусов* от человека, животных и растений исследуемый материал вводят в организм чувствительных к вирусам экспериментальных животных и растений или заражают культуры клеток (тканей) и культуры органов. Наличие вируса доказывается характерным поражением экспериментальных животных (или растений), а в культурах тканей — поражением клеток, т. н. цитопатич. действием, к-рое распознаётся при микроскопич. или цитохимич. исследовании. При В. и. применяется «метод бляшек» — наблюдение дефектов клеточного слоя, вызванных разрушением или поражением клеток в очагах накопления вируса. *Вирионы*, имеющие характерное строение у разных вирусов, могут быть идентифицированы при электронной микроскопии. Дальнейшая идентификация вирусов основана на комплексном применении физич., химич. и иммунологич. методов. Так, вирусы различаются по чувствительности к эфиру, что связано с наличием или отсутствием в их оболочках липидов. Тип нуклеиновой к-ты вируса (РНК и ДНК) может быть определён химич. или цитохимич. методами. Для идентификации вирусных белков используются серологич. реакции (см. *Серология*) с сыворотками, полученными путём иммунизации животных соответств. вирусами. Эти реакции дают возможность распознавать не только виды вирусов, но и их разновидности. Серологич. методы исследования позволяют по наличию *антител* в крови диагностировать вирусную инфекцию у человека и высших животных и изучать циркуляцию среди них вирусов. Для выявления латентных (скрытых) вирусов человека, животных, растений и бактерий применяют специальные методы исследования.

Лит.: Шубладзе А. К. и Гайдамович С. Я., Краткий курс практической вирусологии, М., 1949; Жданов В. М. и Гайдамович С. Я., Вирусология, М., 1966.

В. М. Жданов.

ВИРУСОЛО́ГИЯ (от *вирусы* и ...*логия*), вирология, инфрамикробиология, наука о вирусах — субмикроскопических внутриклеточных паразитах; только в сер. 20 в. выделилась в самостоят. дисциплину. Первоначально В. человека, животных и бактерий развивалась в рамках *микробиологии*, а В. высших растений — как раздел

фитопатологии. В. занимает важное место среди медико-биологич. наук, т. к. вирусные болезни широко распространены у человека, животных и растений; кроме того, вирусы служат моделями, на к-рых изучаются осн. проблемы генетики и молекулярной биологии. Первые монографии по вирусным болезням животных опубликованы М. Риверсом (Лондон, 1928), Н. Ф. *Гамалеей* (Москва, 1930), по вирусным болезням растений — В. Л. Рыжковым (Москва, 1933), К. Смитом (Лондон, 1933). Первая лаборатория (по вирусным болезням растений) организована в 1930 при Укр. ин-те защиты растений; в 1932 лаборатории по вирусным болезням человека появились в ряде ин-тов мед. микробиологии. Ин-т вирусологии им. Д. И. Ивановского существует в Москве с 1946. Первая конференция по вирусным болезням растений состоялась в марте 1935 в Харькове, первая конференция по ультрамикробам, фильтрующимся вирусам и *бактериофагу* — в декабре того же года в Москве. В 1966 на 9-м Междунар. конгрессе по микробиологии впервые избран Междунар. комитет по номенклатуре вирусов; в 1968 состоялся 1-й Междунар. конгресс по В. в Хельсинки.

В методич. отношении В. существенно отличается от микробиологии, т. к. вирусы не удаётся культивировать на искусств. питат. средах. Для опытов с вирусами приходится использовать чувствительных к ним животных и растения, куриные эмбрионы (1932) и изолированные ткани (с 1913 и особенно с 1925). Успехи В. зависели прежде всего от разработки удобного метода культивирования вирусов. Так, изучение вируса гриппа продвинулось вперёд, когда определили, что к этому вирусу чувствительны хорьки (1933) и белые мыши (1934). В изучении вирусов полиомиелита и кори, а также в создании предохранит. вакцин против этих болезней решающее значение имело культивирование вирусов в изолированных тканях обезьян и человека. Для количеств. учёта вируса и динамики его размножения применяют различные методы титрования. Важнейшие из них основаны на том, что вирус, размножаясь в клетках, вызывает видимые простым глазом поражения. Бактериальные вирусы (бактериофаги) титруют по числу стерильных пятен (Ф. *Д'Эрелль*, 1917), вирусы растений — по числу некрозов на заражённом вирусом листе (Ф. Холмс, 1929), вирусы животных и человека — на однослойных *культурах тканей* (Р. Дульбекко, 1952). Впервые хим. путём был очищен У. *Стэнли* (1935) вирус мозаичной болезни табака. Создание ультрацентрифуг облегчило концентрацию вирусов и определение массы вирусных частиц. Т. н. градиентное, или фракционированное, центрифугирование в растворах сахарозы или солей металлов дало возможность «рассортировать» вирусные частицы, т. к. даже при незначит. различии их веса они распределяются слоями на разных уровнях раствора. Этот метод сыграл большую роль в изучении стадий размножения вирусов. Для изучения физиологич. условий размножения вирусов предложен (В. Л. Рыжков, 1938) метод метаболитов и антиметаболитов, к-рым стали определять, как влияют на размножение вируса вещества, стимулирующие или подавляющие отд. биохимич. процессы. Применение изотопов (преимуществ. радиоактивных) позволило проследить, из каких источников черпает вирус вещества для построения своего тела. Отд. этапы размножения вируса изучают в бесклеточных препаратах, содержащих, кроме вируса, *рибосомы*, ферменты клетки и вещества, нужные для построения белков и нуклеиновых кислот. Электронная микроскопия (с 1938) позволила увидеть вирусные частицы, а возможность приготовлять ультратонкие срезы — изучать развитие вируса в тканях (1945).

В. тесно связана с морфологией и физиологией клеток, т. к. для вирусов клетки являются средой обитания; с др. стороны, размеры вирусных частиц близки к размерам крупных молекул, и это даёт возможность изучать их методами, применяемыми к молекулам (рентгеноструктурный анализ и т. п.). Осн. проблемы совр. В.— это систематика вирусов и химиотерапия вирусных заболеваний, а также вопросы, связанные с генетикой и молекулярной биологией.

Журналы по В.: «Вопросы вирусологии» (М., 1956—); «Archiv für die gesamte Virusforschung» (W., 1939—), «Virus» (Kyoto, 1951—); «Virology» (N.Y., 1955—); «Acta virologica» (Praha, 1957—); «Journal of General Virology» (L., 1967—); «Journal of Virology» (Baltimore, 1967—).

Лит.: Рыжков В. Л., Краткий очерк истории изучения вирусов, «Тр. Ин-та истории естествознания и техники АН СССР», 1961, т. 36, в. 8; Актуальные вопросы вирусологии, М., 1965; Молекулярные основы биологии вирусов, М., 1966; Жданов В. М., Гайдамович С. Я., Вирусология, М., 1966; Рыжков В. Л., Вирусология, в сб.: Развитие биологии в СССР, М., 1967; Вирусные болезни растений. Библиография отечественной литературы за 1924—1966 гг., М., 1967. *В. Л. Рыжков.*

ВИРУСОСКОПИ́Я (от *вирусы* и *...скопия*), метод микроскопич. изучения строения вирусов. Частицы крупных вирусов (не менее 150 *нм*) и их скопления могут после соответств. обработки быть выявлены и в световом микроскопе, но В. проводится гл. обр. с помощью электронного микроскопа.

ВИ́РУСЫ (от лат. virus—яд), фильтрующиеся вирусы, ультравирусы, возбудители инфекц. болезней растений, животных и человека, размножающиеся только в живых клетках. В. мельче большинства известных микробов; почти все В. проходят через *бактериальные фильтры*. В отличие от бактерий, В. не удаётся культивировать на обычных питат. средах. Для эксперимент. и мед. целей (получения *вакцин* и др.) В. культивируют в животных и растит. организмах, куриных эмбрионах и в *культурах тканей* и клеток. В. вызывают мн. заболевания: оспу, корь, грипп, полиомиелит, чуму рог. скота и птиц, бешенство, ряд заболеваний рыб и земноводных, желтуху шелкопряда, мозаичную болезнь табака, закукливание овса, мн. заболевания грибов и сине-зелёных водорослей и др. (см. *Вирусные болезни*, *Вирусные болезни растений*). Обширный отряд В., поражающих бактерии, составляют *бактериофаги*.

Существование проходящих через бактериальные фильтры возбудителей инфекц. болезней было впервые показано в 1892 Д. И. *Ивановским*, открывшим фильтруемость возбудителя мозаичной болезни табака. Вскоре была доказана фильтруемость возбудителей ящура (1897), чумы рог. скота (1899), оспы птиц (1902), бешенства (1903) и др. В совр. смысле слово «В.» впервые применил М. *Бейеринк* (1899); раньше В. иногда называли и болезнетворных микробов, напр. возбудителя туберкулёза. По мере изучения В. всё более уточняется и сживается понятие о них. Возбудители ряда болезней, относимые ранее к В., напр. *риккетсии* и возбудители пситтакоза, исключены из этой группы организмов. Зрелые частицы В.— *вирионы*, или вироспоры, приспособлены к перенесению неблагоприятных условий вне организма и не обнаруживают на этой стадии никаких признаков жизни. Попав в организм, в чувствительные к В. клетки, вироспоры переходят в стадию развития и размножения, которая завершается образованием дочерних зрелых частиц В.

Строение и состав частиц В. Форма вирионов очень разнообразна. У мн. бактериофагов они состоят из головки и отростка, у В. оспы они прямоугольные, у В. герпеса и гриппа — шарообразные, у В. мозаичной болезни табака — палочкообразные, у В. мозаичной болезни картофеля — нитевидные, у В. полиомиелита и жёлтой мозаики турнепса — многогранные шарики, у В. бешенства, а также мозаики пшеницы и люцерны — очертаниями похожи на палочки бактерий или напоминают пулю (см. вклейку к стр. 97). По размерам В. делят на крупные (300—400 *нм* в диаметре), средние (80—125 *нм*) и мелкие (20—30 *нм*). Крупные В. можно видеть в световой микроскоп (обычный, фазово-контрастный, люминесцентный); остальные изучают только с помощью электронного микроскопа. Данные о размерах частиц В. получены методами ультрафильтрации, фракционного и аналитического ультрацентрифугирования, электрофореза в гелях и электронной микроскопии (табл.).

Размеры некоторых вирусов (для сравнения даны размеры эритроцита, бактерии и некоторых молекул)*

Объект исследования	Масса (10^6 ат. м. водорода)	Диаметр или длина, умноженная на ширину (*нм*)
Эритроцит	173000000	7500
Кишечная палочка	180000	(1000—3000)·500
Вирус вакцины	2300	262·209
« герпеса	1400	213·175
« гриппа	700	103·90
« бактерии T_2	120	80·60 (головка) 100·20 (хвост)
« мозаичной болезни табака	39,2	300·15
« X картофеля	39,0	(500—580)·10
« полиомиелита	6,7	28
« жёлтой мозаики турнепса	5,1	28
« ящура	5,1	28
Белок гемоцианин	6,7	59·13,2
« гемоглобина лошади	0,069	2,8·0,6
« куриного яйца	0,040	1,8·0,6

* Разные авторы в зависимости от применяемых ими методов и др. условий получали величины, отклоняющиеся от приводимых, однако порядок величин во всех случаях сохраняется.

В строении разных вирионов есть много общего. Все они имеют белковую оболочку — капсид и внутреннее содержимое — нуклеокапсид, состоящее гл. обр. из *нуклеиновой кислоты* (НК) — ДНК или РНК. Мн. В. имеют поверхностную оболочку, покрывающую белковую. Отд. элементы белковой оболочки наз. капсомерами. У нек-рых В. (напр., мозаичной болезни табака) НК в виде спирали включена в белковую оболочку, без разрушения к-рой не может быть освобождена. У др. В. (напр., жёлтой мозаики турнепса) спирально закрученная нить НК лежит в капсиде, как в коробочке, и может выйти оттуда без разрушения оболочки. НК — носители наследств. информации о строении и свойствах В.; белки В. защищают НК, а также обусловливают ферментативные и антигенные свойства В. (см. *Антигены*, *Ферменты*). Строение вирусных частиц, приспособленных к перенесению неблагоприятных условий, может быть и более сложным; таковы, напр., полиэдры, образуемые нек-рыми В. насекомых (они состоят из оболочки, кристаллич. белковой массы и включённых в неё частиц В.).

Химич. состав разных В. неодинаков. Одни В. содержат липиды; среди них есть В. с ДНК (оспы, герпеса и др.), с РНК (гриппа, птичьей чумы, саркомы Рауса, бронзовости помидора, жёлтой карликовости картофеля и др.). У др. В. липиды отсутствуют. В этой группе также есть В. с ДНК (аденовирусы, большинство бактериофагов, В. желтухи шелкопряда) и с РНК (полиомиелита, ящура; большинство В., вызывающих болезни растений; нек-рые бактериофаги). Кроме липидов, белка и нуклеиновой к-ты, в В. встречаются в небольшом кол-ве полиамины (путресцин, спермидин и др.), иногда витамины (витамин B_2, фолиевая к-та), а также ряд металлов; в нек-рых В. содержатся соединения белка с полисахаридами.

Размножение В. происходит в клетках. Бактериофаги растворяют оболочку бактерии и вводят в бактерию нить НК, причём капсид фага остаётся вне клетки. Мн. В. поглощаются клеткой путём *пиноцитоза*. Попав в клетку, они освобождаются от оболочки. Первые этапы развития В. в клетке в общих чертах состоят в том, что строятся т. н. ранние белки, т. е. белки-ферменты, необходимые В. для репликации (удвоения) их НК. Т. н. поздние белки участвуют в образовании белковых оболочек дочерних вироспор. Из ферментов у В., содержащих ДНК, одним из первых синтезируется полимераза РНК, к-рая строит на нити ДНК информационную РНК (и-РНК). Эта РНК попадает на *рибосомы* клетки, где и происходит синтез др. белков вирусной частицы (см. *Белки*, раздел Биосинтез). В., содержащие РНК, синтезируют полимеразу, катализирующую синтез новых частиц вирусной РНК; эта РНК переходит на рибосомы и контролирует синтез белка капсида. Т. о., В., содержащие РНК, не нуждаются в ДНК для размножения и передачи генетической информации потомству (см. схему).

От этой общей схемы размножения В. имеются различные отклонения. Так, нек-рые В. содержат белки-ферменты; В. осповакцины синтезирует в клетке хозяина двойные нити РНК и т. д. Мн. особенности размножения В. ещё не

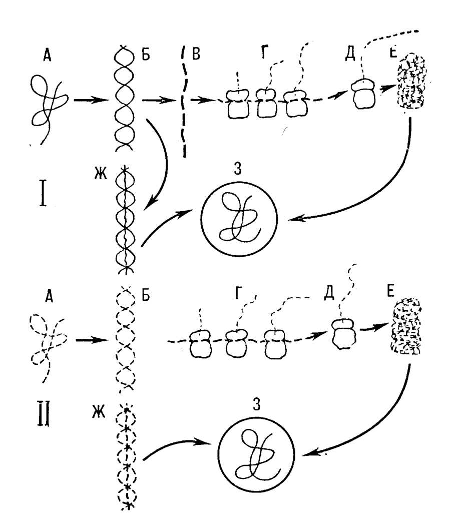


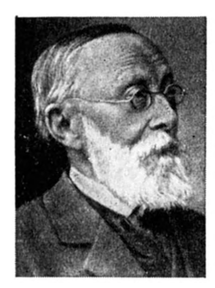
Схема размножения вирусов, содержащих в вирионе одну нить ДНК (I) или одну нить РНК (II). ДНК изображена сплошной линией, РНК — пунктиром; *А* — нуклеиновая к-та вириона; *Б* — удвоенная нить нуклеиновой кислоты при её репликации; *В* — информационная РНК, (и-РНК), копирующая вирусную ДНК; *Г* — цепочка рибосом (полисома), соединённая и-РНК или вирусной РНК (на рибосомах растёт полипептидная цепочка из остатков аминокислот); *Д* — рибосома с полипептидом, отделившаяся от полисомы; *Е* — белковая молекула, образованная полипептидными цепочками; *Ж* — построение дочерней нити нуклеиновой к-ты между двумя материнскими; *З* — зрелый вирион. Стадия *В* у вирусов с РНК отсутствует, т. к. их собственная РНК выполняет при синтезе белков роль и-РНК.

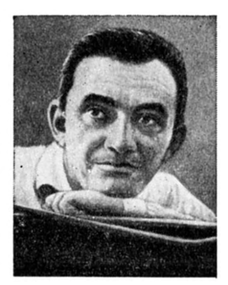
выяснены. Существуют, напр., особые очаги размножения нитей НК, и при созревании частиц В. синтезируется белок, охватывающий отд. отрезки НК. Иногда этот процесс идёт несовершенно, образуются неполноценные частицы В., в к-рых нет или мало содержимого, это — т. н. неинфекц. В. Во мн. случаях очаги размножения В. хорошо видны в клетке под микроскопом. Эти очаги наз. внутриклеточными включениями, или Х-телами. Когда Х-тело заканчивает своё развитие, в нём образуется вироспора. У мн. В. вироспоры образуют в Х-телах кристаллич. агрегаты, у др. В. они неизвестны. Нек-рые В. размножаются в ядре клетки, другие — в её цитоплазме, третьи — и в ядре, и в цитоплазме. НК находится в вироспоре в спирально закрученном состоянии. Дл. нити НК у разных В. различна. Так, у В. оспы она достигает 83 *мкм*, у крупных бактериофагов, напр. T_4, — 70 *мкм*. У мельчайших бактериофагов нить НК имеет дл. ок. 2 *мкм*. В зависимости от длины нити НК (что определяет объём наследств. информации, к-рой располагает тот или иной В.), т. е. от способности В. синтезировать б. или м. разнообразные молекулы белков, различна степень участия составных частей клетки-хозяина в размножении В. и их построении. В., имеющие нить НК значит. длины, могут синтезировать мн. вещества. Так, нек-рые бактериофаги синтезируют в клетке неск. десятков разных белков. Все В., содержащие ДНК, синтезируют собственную РНК. Даже если клетка-хозяин имеет необходимые для В. ферменты, В. очень часто синтезируют собственные ферменты, обладающие подобным действием. Мельчайшие фаги обладают информацией для синтеза только трёх собственных белков; напр., фаг МЗ-2 синтезирует зависящую от РНК полимеразу и два белка, необходимые для построения зрелых частиц В. Т. о., степень зависимости В. от различных ферментов клетки-хозяина различна. Нек-рые В. так бедны наследственной (генетической) информацией, что могут размножаться в клетке только в присутствии др. В. Зависимость В. не только от клетки, но и от др. В. существует, напр., между В. некроза табака и его спутником, вироспоры к-рого мельче вироспор некроза табака. Ещё более тесные взаимоотношения существуют между нек-рыми В., поражающими животных и человека. Среди В., способных вызывать злокачественные опухоли (см. *Опухолеродные вирусы*), известны В. с дефектной частицей, к-рая не может образовывать собственную белковую оболочку. Эти В. достигают зрелого состояния, только если они размножаются в присутствии др. В. (таковы отношения, напр., между опухолеродным обезьяньим вирусом S-40 и нек-рыми *аденовирусами*). НК опухолеродного В. в этом случае включается в капсид аденовируса и вместе с ним попадает в чувствит. клетку. Выход В. из клетки в одних случаях совершается только при разрушении клетки (мн. фаги, В. оспы), в других — частицы В. покидают клетку, не убивая её при этом (*миксовирусы*, нек-рые мелкие фаги).

Если в клетку попадают В., различающиеся по тем же или др. *генам* (различие может быть результатом *мутации*), то в потомстве можно наблюдать В., соединяющие свойства двух и больше исходных форм. Это указывает на наличие обмена (перекомбинации) признаков таких форм при размножении В. в одной клетке. Закономерности этих процессов изучает генетика В. (см. *Генетика микроорганизмов*).

Устойчивость вироспор к внешним воздействиям различна, но по большей части велика. Нек-рые В. инактивируются только при нагревании до 90°С (В. мозаичной болезни табака), легко переносят очень низкие температуры (—70°С и ниже), а также высушивание.

Способы распространения В. в природе различны: мн. из них могут непосредственно заражать чувствит. организм (В. гриппа, оспы, мозаичной болезни табака, бактериофаги), иные циркулируют в природе более сложным образом и переносятся при помощи др. организмов. Так, В. некроза табака передаётся при помощи обитающего в почве грибка (Olpidium): последний, проникая в корни растения, вносит и В. Мн. В. передаются паразитирующими у растений *нематодами*. В. животных, человека и растений переносят также клещи и насекомые. Передача одних В. сосущими членистоногими носит механический характер; в других случаях В. проделывают часть своего развития в переносчике и даже могут передаваться с яйцами переносчика из поколения в поколение. Многие В., поражающие человека и домашних животных, обитают и в диких животных; поражающие культурные растения — в диких растениях и сорняках.


Р. Вирхов.


Л. Висконти.

Попытки обнаружить жизнедеятельность вироспор вне клетки, естественно, не увенчались успехом: известно, что покоящиеся формы жизни вообще не обнаруживают жизнедеятельности (см. *Анабиоз*). В бесклеточных системах можно воспроизвести отд. этапы размножения В., получить саморепродукцию вирусной НК, а также под контролем этой НК — синтез белков, характерных для В. Но эти процессы идут только в присутствии извлечённых из клетки рибосом; следовательно, эти системы, хотя и являются бесклеточными, не могут рассматриваться как вполне искусственно синтезируемые.

О происхождении В. имеются различные предположения. Нек-рые считают, что В. могут спонтанно зарождаться в организме хозяина под влиянием неблагоприятных условий. Но это мнение опровергается следами длит. эволюции В. (их приспособление к циркуляции в природе), а также отсутствием переходных форм между В. и органоидами клетки. Др. исследователи думают, что В.— потомки простейших форм жизни, однако и это предположение маловероятно, т. к. выраженный паразитич. характер В. предполагает существование более высокоорганизованных существ, в к-рых В. могли бы жить и размножаться. Поэтому наиболее вероятно, что В. возникли от свободно живущих более сложно организованных форм, и простота В. вторична, она — результат приспособления к паразитич. образу жизни. Такая вторичная простота, связанная с утратой приспособленности к самостоят. питанию и усилением способности к размножению, вообще очень характерна для паразитов. В пользу древности В. и длительной их эволюции говорит также то, что они вступают в сложные взаимоотношения с др. видами животных и растений (трансмиссивные В., передаваемые различными животными).

Систематика В. Общепринятой классификации и обозначения В. ещё нет. Им дают, как и др. животным и растениям, родовые и видовые назв., пользуются нар. обозначениями, различными сокращениями или ставят родовое назв. организма, поражаемого В., и номер (напр., Nicotiana virus 1 — В. мозаичной болезни табака). Поэтому каждый В. может иметь неск. названий. Первую попытку систематики В. сделал чеш. учёный Г. Провачек (1907); он отнёс В. к животным, к группе Chamydozoa. К сер. 20 в. сложилось 3 главных направления в систематике В. Сторонники одного в основу системы В. кладут свойства вирионов; при этом учитывают присутствие в них РНК или ДНК, симметрию нуклеокапсида, наличие или отсутствие пеплоса (особой оболочки капсида), диаметр нуклеокапсида (у спиральных вирионов), число граней и капсомеров (у кубич. вирионов). Представители второго направления (нумерическая система), учитывая по возможности все признаки, объединяют те В., у к-рых больше общих признаков. Сторонники третьего направления, сохраняя принципы классич. систематики, объединяют В. в группы на основе существенных признаков, характеризующих их родство (химич. близости, сходства морфологич. стадий развития и способов циркуляции в природе). Междунар. комитет по номенклатуре В. предлагает пользоваться бинарной номенклатурой, добавляя к родовому назв. слово «В.» (напр., род В. оспы — Poxvirus). Мн. общепринятые названия сохраняют, хотя они и не соответствуют бинарной номенклатуре. Сторонники нумерич. системы предлагают пользоваться криптограммами, к-рые в условных обозначениях расшифровывают важнейшие свойства В. Так, В. табачной мозаики обозначают так: $\frac{R}{1}, \frac{2}{5}, \frac{E}{E}, \frac{S}{0}$. Первый член показывает, что этот В. содержит РНК (R) и она в нём одноиточная (1); второй член—мол. массу РНК в миллионах и % РНК в частице; третий — что форма этой частицы удлинённая с параллельными сторонами и концы не закруглены, а также что подобную форму имеет и нуклеокапсид; последний член указывает, что вирус поражает высшие растения (S) и распространяется без переносчика (0).

Лит.: Рыжков В. Л., Вирусы, в сб.: Глазами ученого, М., 1963; Стэнли У., Вэленс Э., Вирусы и природа жизни, пер. с англ., М., 1963; Вирусология и иммунология, под ред. Л. А. Зильбера, М., 1964; Молекулярные основы биологии вирусов, М., 1966; Стент Г., Молекулярная биология вирусов бактерий, пер. с англ., М., 1965; Эндрюс К., Естественная история вирусов, пер. с англ., М., 1969; The viruses, ed. F. M. Burnet and W. M. Stanley, v. 1—3, N. Y.— L., 1959; Fenner F. J., The biology of animal viruses, v. 1, N. Y., 1968; Gibbs A., Plant virus classification, «Advances in Virus Research», 1969, v. 14, p. 263—328. *В. Л. Рыжков.*

ВИ́РХОВ (Virchow) Рудольф (13.10. 1821, Шифельбейн,—5.9.1902, Берлин), немецкий учёный и политич. деятель, основатель совр. патологич. анатомии, создатель теории *целлюлярной патологии*. Окончил мед. ф-т Берлинского ун-та (1843); с 1856 проф. специально учреждённой для него кафедры патологич. анатомии, общей патологии и терапии в том же ун-те и одновременно директор Ин-та патологии. Основываясь на клеточной теории строения организма, В. утверждал, что любой патологич. процесс является суммой нарушений, происходящих в каждой клетке. В. занимался изучением почти всех известных в тот период болезненных процессов человека; дал патологоанатомич. характеристику и разъяснил патогенез (механизм развития) важнейших заболеваний человека и ряда общебиологич. процессов (опухолей, туберкулёза, регенерации тканей, воспаления и др.). На основании эпидемиологич. исследований утверждал социальную природу многих болезней. Исследования В. и его теория целлюлярной (клеточной) патологии оказали большое влияние на развитие медицины, однако эта теория носила односторонний, сугубо морфологич., механистич. характер. В 1847 совм. с Рейнхардтом основал журн. «Archiv für pathologische Anatomie, Physiologie und für klinische Medizin», известный под назв. «Вирховского архива» («Virchows Archiv»); журнал издаётся и поныне. В. занимался также вопросами антропологии, этнографии и археологии. Был избран почётным членом почти всех академий и мед. об-в всех стран мира. В последний период жизни выступал как ярый противник эволюц. учения Ч. Дарвина. В. был в 1880—93 чл. рейхстага. В 1861—84 был одним из основателей и лидеров бурж.-либеральной *Прогрессистской партии*; в период т. н. конституц. конфликта 60-х гг. в Пруссии выступал против игнорирования пр-вом О. Бисмарка бюджетных прав ландтага и возражал против увеличения армии. После образования Партии свободомыслящих (1884) стал одним из её руководителей. Отражая эволюцию герм. либерализма, стал в этот период переходить на более правые позиции.

Соч. в рус. пер.: Целлюлярная патология как учение, основанное на физиологической и патологической гистологии, 2 изд., СПБ, 1871

Лит.: Meyer E., R. Virchow, Wiesbaden, [1956]; Virchow-Bibliographie, 1843—1901, bearb. von W. Becher [u. a.], hrsg. von J. Schwalbe, B., 1901.

ВИ́РШЕВАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, письменная стихотворная лит-ра кон. 16—18 вв. на народном и книжном укр. яз., а также польск. и лат. языках, возникшая в связи с возрождением обществ.-политич. и культурной жизни на Украине (см. *Украинская Советская Социалистическая Республика*).

Огромную В. л. обычно делят на неск. групп. Панегирич. вирши прославляли царей, гетманов, князей, митрополитов и др. Дидактически-морализаторские вирши развивали гл. обр. идеи христ. морали, иногда отражали нар. взгляды. С ними тесно связаны духовные вирши, воспевающие Христа, богородицу, святых. Популярностью пользовались лирич. вирши, осн. темами к-рых были социальное неравенство, несчастная любовь, разлука. В историч. виршах нашла отражение борьба за социальное и нац. освобождение (воспеваются Богдан Хмельницкий и др. вожди укр. народа). Юмористич. вирши изображали тяжёлую жизнь странствующих дьяков, школьную науку, пародировали церк. службы. Меньше сохранились сатирич. вирши, в к-рых осмеивалось духовенство, дворянство. В большинстве своём вирши анонимны, однако известны и авторы нек-рых из них (напр., Г. Д.Смотрицкий, К. Транквилион-Ставровецкий, Л. Баранович, Климентий Зиновьев, И. Некрашевич и др.). Стихотв. техника В. л. очень разнообразна: есть вирши неравносложные (влияние укр. нар. дум), силлабические (чаще всего 13-сложные), фигурные (в форме креста, топора, ромба). Постепенно в них утверждается силлаботонич. система.

Тексты: Білецький О. І., Хрестоматія давньої української літератури (Доба феодалізму), К., 1952; Пісні та романси українських поетів в двох томах. [Упорядкування, вступна стаття і примітки Г. А. Нудьги], т. 1—2, К., 1956; Давній український гумор і сатира. [Упорядкування текстів, вступна стаття і примітки Л. Є. Махновця], К., 1959.

Лит.: Перетц В. Н., Историко-литературные исследования и материалы, т. 1—3, СПБ, 1900—02; Українські письменники. Біо-бібліографічний словник, т. 1, К., 1960.

ВИ́РШИ (польск. wierszy, от лат. versus — стих), название авторских книжных стихов духовного, а позднее светского содержания; см. *Виршевая литература.*

ВИС (Vis), остров в Адриатич. м., в группе Далматинских о-вов. Принадлежит Югославии. Пл. 90,3 *км²*. Нас. ок. 7 тыс. чел. (1961). Сложен меловыми известняками. Рельеф — сильно закарстованное плато выс. на З. до 587 *м.* Ср. темп-ра января ок. 19°С, июля 24°С. Осадков ок. 560 *мм* в год. Вечнозелёные дубовые леса и кустарники. Виноградарство. Мор. рыболовство. На С.— г. Вис.

ВИСА́ЙЯ, наиболее многочисленный народ Филиппин. Населяет острова центр. части Филиппинского архипелага. Числ. ок. 14,5 млн. чел. (1967, оценка), из них за пределами Филиппин, гл. обр. в Индонезии, св. 200 тыс. чел. Язык В. относится к сев. группе индонезийских языков (см. *Филиппинские языки*). Большинство В. католики. Осн. занятие — земледелие (рис), развито рыболовство. Название народа В. нек-рые учёные связывают с назв. гос-ва *Шривиджайя.* В период существования этого гос-ва (сер. 7 — кон. 13 вв. н. э.) ряд индонез. племён, переселившихся с о. Калимантан (Борнео), ассимилировали часть аборигенного филиппинского населения и положили начало формированию народности В.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966; Beyer H. O., Population of the Philippine Islands in 1916, Manila, 1917.

ВИСА́ЙЯ ЯЗЫ́К, один из *филиппинских языков.*

ВИСАКХАПА́ТНАМ, Визагапатам, город в Индии; см. *Вишакхапатнам.*

ВИСА́ЛЬ (лит. имя; наст. имя Мохаммед Шафи, прозванный также Мирза Кучик Ширази) (г. рожд. неизв., Шираз,— ум. 1846), иранский поэт. Был придворным поэтом Фетх-Али-шаха Каджара (1771—1834). Поэтич. наследие В. составляет ок. 12 тыс. стихов, отличающихся совершенством отделки, написанных в подражание классич. авторам. В. закончил поэму «Фархад и Ширин», начатую поэтом Вахши Кермани.

Лит.: Бертельс Е. Э., Очерки истории персидской литературы, Л., 1928; Browne E. G., A literary history of Persia, v. 4, Camb., 1956.

ВИ́СБА́ДЕН (Wiesbaden), город в ФРГ, на прав. берегу р. Рейн, в земле Гессен. 259 тыс. жит. (1969). Трансп. узел; речной порт — Ширштейн (грузооборот св. 2 млн. *т* в год). Промышленность гл. обр. на Ю., в р-нах Бибрих-Кастель, хим., фармацевтич., машиностроит. предприятия (в т. ч. электротехнич. оборудование, изделия точной механики и оптики), произ-во шампанских вин; полиграфич. дело. В В. находятся федеральное, статистическое управление, библиотека, гл. гос. архив. В.— известный бальнеоклиматический курорт, расположенный у подножия гор Таунус, на высоте 117 *м.* Климат мягкий, тёплый (среднегодовая *t* 9,3°С), умеренно влажный. Лето тёплое (ср. *t* июля 19,5°С), зима мягкая (ср. *t* янв. 0,2°С); осадков ок. 700 *мм* за год. Леч. средства: горячие (*t* ок. 66°С) минеральные источники хлоридно-натриево-кальциевого типа, вода к-рых применяется для ванн, ингаляций и питья; грязелечение, виноградолечение. Лечение больных с заболеваниями суставов, периферич. нервной системы, органов пищеварения, нарушениями обмена веществ, катарами верх. дыхат. путей. В В. бальнеологич. ин-т, санатории, ванные здания с бассейнами и отделениями для грязелечения, ингалятории, водо- и электролечебницы, пансионаты.

ВИ́СБЮ, Висби (Visby), главный город острова и лена *Готланд* в Швеции; порт. 17,4 тыс. жит. (1966). В ср. века (особенно в 11—13 вв.) — крупный торг. центр, главный (до возвышения *Любека*) посредник в торговле зап. стран с Юго-Вост. Прибалтикой. Посреднич. торговля находилась в руках обосновавшейся здесь колонии нем. купцов (зависимость В. от Швеции была номинальной). С возвышением Любека В. остался важным центром ганзейской торговли с Новгородом. В 1361 был взят войсками дат. короля Вальдемара IV Аттердага. Снова перешёл к Швеции по *Брёмсебрускому миру 1645.* В В. сохранились ср.-век. церкви и мощная гор. стена с 44 башнями 12—14 вв.

ВИСЕ́НТЕ-ЛО́ПЕС (Vicente López), город в Аргентине; сев.-зап. пром. пригород столицы (входит в Большой Буэнос-Айрес). 247,7 тыс. жит. (1960). Текст., хим., маш.-строит., цем., кинематографич. пром-сть.

ВИСИ́М, посёлок гор. типа в Пригородном р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Межевая Утка (приток Чусовой), в 50 *км* к Ю.-З. от Н. Тагила. 4,6 тыс. жит. (1969). В сер. 18 в. здесь был построен металлургич. з-д, закрытый в 1907. Дом-музей Д. Н. Мамина-Сибиряка, к-рый родился и провёл детство в В.

ВИСИ́МО-У́ТКИНСК, посёлок гор. типа в Пригородном р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Межевая Утка (приток Чусовой), в 62 *км* к Ю.-З. от Н. Тагила. 2 тыс. жит. (1969). Леспромхоз.

ВИСКА́ША (Lagostomus maximus), млекопитающее сем. шиншилловых отр. грызунов. Телосложение массивное, ноги сильные, короткие, с большими когтями на задних лапах. Дл. тела до 66 *см*, хвоста — до 20 *см.* Мех довольно густой, сероватый, на морде одна бурая и две белые продольные полосы. В. распространена в Юж. Америке. Населяет

степи (пампасы) Аргентины. Живёт колониями. Роет глубокие разветвлённые норы, в к-рых выводит 2—3 детёнышей в год. Питается травянистыми растениями, иногда вредит полям. Объект охоты (используются мясо и шкурка). Истребляется как вредитель пастбищ.

ВИ́СКИ (англ. whisky, от гаэльск. uisge beatha, букв.— вода жизни), крепкий (40—50% спирта по объёму) алкогольный напиток, распространённый гл. обр. в Англии и США. В. получается путём перегонки сброженного сусла, приготовленного из зернового сырья. Зрелое В. купажируется — смешивается с дистиллированной водой и ректификованным спиртом и в отдельных случаях — с вином, экстрактами ароматических веществ и др.

ВИСКОВА́ТОВ Александр Васильевич (22.4.1804—27.2.1858, Петербург), русский воен. историк. Наиболее крупная работа В.— «Историческое описание одежды и вооружения российских войск» (т. 1—30, 1841—62, 2 изд., т. 1—34, 1899—1948), основанная на огромном архивном материале. Вместе с А. И. Михайловским-Данилевским участвовал в подготовке и издании «Военной галереи Зимнего дворца», составил текст для надписей на стенах Георгиевского зала Большого Кремлёвского дворца.

Соч.: Хроника Российской армии, кн. 1—20, СПБ, 1834—42; Хроника российской императорской армии, ч. 1—7, СПБ, 1852; Краткий исторический обзор морских походов русских и мореходства их вообще до исхода XVII столетия, 2 изд., М., 1946.

ВИСКОВА́ТОВ Василий Иванович [26.12.1779(6.1.1780), Петербург,—8(20).10.1812, там же], русский математик, чл. Петерб. АН (1803). Преподаватель воен. и технич. уч. заведений. Осн. работы посвящены анализу и вариац. исчислению.

Соч.: О простейшем доказательстве Тейлоровой теоремы, «Умозрительные исследования Санкт-Петербургской Академии наук», 1808, т. 1; О способе находить наибольшие или наименьшие величины неопределенных интегральных формул, там же, 1810, т. 2.

ВИСКОВА́ТЫЙ Иван Михайлович (г. рожд. неизв.— ум. 25.7.1570, Москва), один из крупных деятелей пр-ва Ивана IV в 50—60-х гг. 16 в. С 1542 подьячий Посольского приказа, с 1549 его глава, с 1553 думный дьяк, с 1561 хранитель гос. печати — печатник. Играл видную роль во внеш. политике. Был сторонником начала Ливонской войны, полагая, что она необходима для экономич. развития России.

В. резко возражал против новшеств в иконописи. Есть мнения, что В. участвовал в редактировании «Лицевого свода» (иллюстрированного летописного свода 16 в.). Казнён по подозрению в причастности к боярскому заговору и изменнич. сношениях с Польшей, Турцией и Крымом.

Лит.: Садиков П. А., Очерки по истории опричнины, М.— Л., 1950; Зимин А. А., Реформы Ивана Грозного. Очерки социально-экономической и политической истории России середины XVI в., М., 1960; его же, Опричнина Ивана Грозного, М., 1964; Андреев Н. Е., Об авторе приписок в Лицевых сводах Грозного, «Труды Отдела древнерусской литературы», 1962, т. 18.

ВИСКО́ЗА (позднелат. viscosus — вязкий, клейкий, от лат. viscum — клей), концентрированный раствор ксантогената целлюлозы в разбавленном растворе едкого натра. В. применяют для получения *вискозных волокон* и плёнок (*целлофана*), искусств. кожи (кирзы) и др. Осн. сырьё — древесная *целлюлоза.* Вначале целлюлозу обрабатывают водным раствором едкого натра (*мерсеризация*) до образования т. н. щелочной целлюлозы, к-рую затем измельчают (для увеличения реакционной способности) и подвергают в среде воздуха окислит. деструкции (с целью уменьшения её молекулярной массы). После этого целлюлозу обрабатывают сероуглеродом, в результате чего образуется её ксантогенат, к-рый далее растворяют в водном растворе едкого натра (при *t* 10—12°С). Все эти процессы

проводят в одном или неск. аппаратах непрерывного и периодич. действия. В СССР разработан (кон. 1940-х гг.) и широко применяется способ получения В. в одном аппарате (ВА-аппарат). В. подвергают 2—3-кратной фильтрации для удаления загрязнений и тщательно освобождают от пузырьков воздуха (обычно под вакуумом), к-рые затрудняют её последующую переработку.

В.— высоковязкий раствор с плотностью 1,12 *г/см*³, ярко-оранжевого, а при наличии примесей бурого или зеленоватого цвета. Обычно В., применяемая для формования волокон и плёнок, содержит 6,5—9% целлюлозы (в виде её ксантогената), 6,5—7,5% едкого натра и ок. 2—2,5% связанной серы; остальное приходится на долю воды и небольшого количества примесей (сернистые соединения натрия, карбонаты, соли кальция, сернистое железо, растворённая гемицеллюлоза). Вязкость растворов В. колеблется в пределах 3—10 *н·сек/м*² (30—100 *пз*) и резко возрастает с увеличением содержания целлюлозы; кроме того, значение вязкости находится в прямой зависимости от степени полимеризации (мол. массы целлюлозы) и количества едкого натра в В. Свободный сероуглерод в В. постепенно связывается с едким натром и превращается в тритиокарбонат и др. сернистые примеси. Благодаря этому происходит т. н. созревание В., т. е. частичный гидролиз ксантогената целлюлозы. В результате гидролиза понижается степень этерификации ксантогената целлюлозы, соответственно уменьшается содержание в нём серы и натрия.

Зрелость В. непрерывно повышается с увеличением времени созревания. Существенное влияние на скорость созревания оказывает темп-ра. Для получения вискозных волокон и плёнок (целлофана) время созревания В. должно быть соответственно в пределах 35—45 *ч* и 80—90 *ч*.

В нек-рых случаях в В. добавляют различные вещества, напр. матирующие агенты (для устранения стеклянного блеска в готовом волокне), красители (для равномерной и устойчивой окраски готовых изделий), модификаторы и поверхностно-активные вещества (при произ-ве высокопрочных и структурно однородных волокон).

Лит.: Роговин З. А., Основы химии и технологии производства химических волокон, 3 изд., т. 1, М.— Л., 1964, гл. 8, 9 и 10.

ВИСКОЗИМЕ́ТР (от позднелат. viscosus — вязкий и *...метр*), прибор для определения *вязкости*. Наиболее распространены В. капиллярные, ротационные, с падающим шариком, ультразвуковые.

Определение вязкости капиллярными В. основано на законе Пуазёйля (см. *Пуазёйля закон*) и состоит в измерении времени протекания известного количества (объёма) жидкости или газа через узкие трубки круглого сечения (капилляры) при заданном перепаде давления. Капиллярными В. измеряют вязкость от 10^{-5} *н·сек/м*² (газы) до 10^4 *н·сек/м*² (консистентные смазки). Относит. погрешность образцовых капиллярных В. ±0,1—0,3%, рабочих приборов ±0,5—2,5%. На рис. 1 показано устройство различных типов стеклянных В. В капиллярных В. указанных типов течение жидкости происходит под действием силы тяжести (в начальный момент

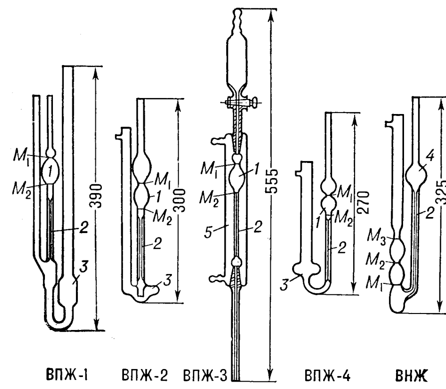
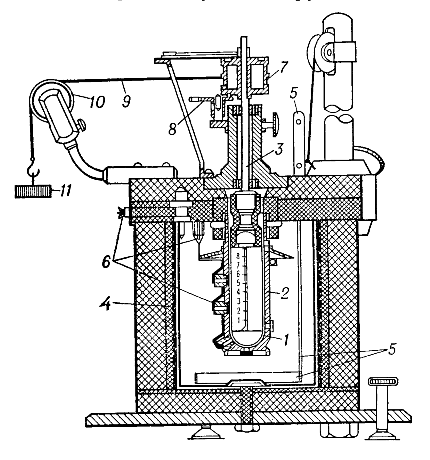


Рис. 1. Стеклянные капиллярные вискозиметры (ГОСТ 10028—67): *1* — измерительные резервуары; *2* — капилляры; *3* — приёмные сосуды; *4* — питающий резервуар (в вискозиметрах для непрозрачных жидкостей ВНЖ); *5* — термостатирующая рубашка; M_1, M_2 (у ВНЖ также M_3) — метки, служащие для измерения времени истечения жидкости из измерительных резервуаров или их заполнения (у ВНЖ).

уровень жидкости в одном колене В. выше, чем в другом). Время опорожнения измерит. резервуара определяют как промежуток между моментами прохождения уровня жидкости мимо меток на верх. и ниж. концах резервуара. В капиллярных автоматич. В. (непрерывного действия) жидкость поступает в капилляр от насоса постоянной производительности. Перепад давления на капилляре, измеряемый манометром, пропорционален искомой вязкости.

В ротационных В. исследуемая вязкая среда находится в зазоре между двумя соосными телами (цилиндры, конусы, сферы, их сочетание), причём одно из тел (ротор) вращается, а другое неподвижно. Вязкость определяется по крутящему моменту при заданной угловой скорости или по угловой скорости при заданном крутящем моменте. Ротац. В. применяют для измерения вязкости смазочных масел (при темп-рах до —60 °С), нефтепродуктов, расплавленных силикатов и металлов (до 2000 °С), высоковязких лаков и клеёв, глинистых растворов и т. д. Относит. погрешность наиболее распространённых ротац. В. лежит в пределах 3—5%. На рис. 2 показано устройство ротац. В. РВ-7 (пределы измерений — от 1 до 10^5 *н·сек/м*², погрешность ±3%).

Рис. 2. Ротационный вискозиметр РВ-7 (с заданным крутящим моментом): *1* — внутренний вращающийся цилиндр; *2* — внешний неподвижный цилиндр; *3* — ось вращающейся системы; *4* — термостат; *5* — мешалка термостата; *6* — термопары; *7* — шкив; *8* — тормоз; *9* — нить; *10* — блок; *11* — груз, вращающий шкив. Скорость вращения шкива определяют по скорости опускания груза.



Действие В. с движущимся в исследуемой среде шариком основано на законе Стокса (см. *Стокса закон*); вязкость определяется по скорости прохождения падающим шариком промежутков между метками на трубке В. К приборам этого типа относится широко распространённый универсальный вискозиметр Гепплера со «скользящим» шариком (рис. 3). Пределы измерений

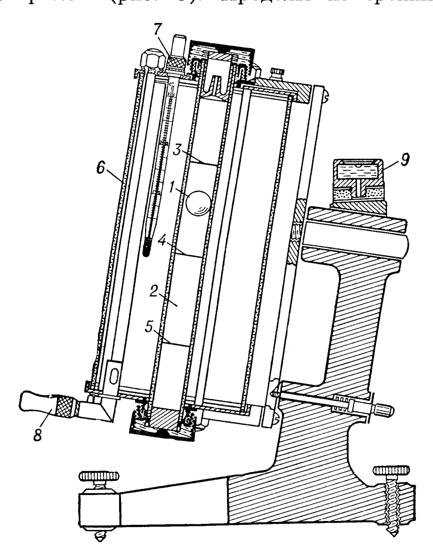


Рис. 3. Вискозиметр Гепплера со «скользящим» шариком: *1* — шарик; *2* — трубка с жидкостью; *3*, *4*, *5* — кольцевые метки на трубке; *6* — термостатирующая жидкостная баня; *7* — термометр; *8* — штуцер для присоединения прибора к термостату; *9* — уровень.

В. этого типа $6\cdot10^{-4}$—250 *н·сек/м*², погрешность ±1—3%.

Действие ультразвуковых В. основано на измерении скорости затухания колебаний в пластинке из магнитострикционного материала, погружённой в исследуемую среду. Колебания возникают от коротких (длительность 10—30 *мксек*) импульсов тока в катушке, намотанной на пластинку. При колебаниях пластинки в этой же катушке наводится эдс (см. *Магнитострикция*), к-рая убывает со скоростью, зависящей от вязкости среды. При уменьшении эдс до нек-рого порогового значения в катушку поступает новый возбуждающий импульс. Вязкость среды определяют по частоте следования импульсов. Ультразвуковыми В. измеряют вязкость в диапазоне от 10^{-3} до 500 *н·сек/м*² с относит. погрешностью 5%.

Помимо В., позволяющих выразить результаты измерений в единицах динамич. или кинематич. вязкости, суще-

ствуют В. для измерения вязкости жидкостей в условных единицах. Такой В. представляет собой сосуд с калиброванной сточной трубкой; вязкость оценивается по времени истечения определённого объёма жидкости. Напр., с помощью В. типа ВЗ-1 и ВЗ-4, предназначенных для исследования лаков и красок, вязкость выражают в секундах, а с помощью В. типа ВУ (Энглера) для нефтепродуктов — в *градусах Энглера*. Перевод условных единиц в единицы вязкости *Международной системы единиц* ($н \cdot сек/м^2$ и $м^2/сек$) возможен, но неточен.

Лит.: Совещание по вязкости жидкостей и коллоидных растворов. [Труды], под ред. Е. А. Чудакова и М. П. Воларовича, т. 1—3, М.— Л., 1941—45; Воларович М. П., Вязкость смазочных масел при низких температурах, ч. 1, М., 1944; Белкин И. М., Виноградов Г. В., Леонов А. И., Ротационные приборы, М., 1968.

Л. П. Степанов.

ВИСКОЗИМЕ́ТРИЯ, раздел физики, посвящённый изучению методов измерения *вязкости*. Существующее разнообразие методов и конструкций приборов для измерения вязкости — вискозиметров — обусловлено как широким диапазоном значений вязкости (от 10^{-5} $н \cdot сек/м^2$ у газов до 10^{12} $н \cdot сек/м^2$ у ряда полимеров), так и необходимостью измерять вязкость в условиях низких или высоких темп-р и давлений (напр., сжиженных газов, расплавленных металлов, водяного пара при высоких давлениях и т. д.).

Наиболее распространены три метода измерения вязкости газов и жидкостей: капиллярный, падающего шара и соосных цилиндров (ротационный). В основе их лежат соответственно: *Пуазёйля закон*, *Стокса закон* и закон течения жидкости между соосными цилиндрами. Вязкость определяют также по затуханию периодич. колебаний пластины, помещённой в исследуемую среду. Устройство вискозиметров, действие к-рых основано на законах течения газов и жидкостей, а также движения тел в вязкой среде, рассмотрены в ст. *Вискозиметр*.

Особую группу образуют методы измерения вязкости в малых объёмах среды (микровязкость). Они основаны на наблюдении *броуновского движения*, подвижности ионов (см. *Подвижность ионов и электронов*), *диффузии* частиц.

Лит.: Барр Г., Вискозиметрия, пер. с англ., Л.— М., 1938; Тарг С. М., Основные задачи теории ламинарных течений, М., 1951; Фукс Г. И., Вязкость и пластичность нефтепродуктов, М., 1951; Голубев И. Ф., Вязкость газов и газовых смесей, М., 1959.

ВИСКОЗИ́Н, один из видов *цилиндровых масел*.

ВИСКО́ЗНЫЕ ВОЛО́КНА, волокна, получаемые химич. переработкой природной целлюлозы. В зависимости от назначения В. в. производят в виде текстильных и кордных нитей, а также *штапельного волокна*. Произ-во В. в. складывается из следующих основных технологических операций: получения прядильного раствора (*вискозы*), формования нитей по мокрому методу, отделки и сушки (подробно о методах формования, отделки и сушки см. *Волокна химические*).

Ткани из В. в. легко окрашиваются в различные цвета, отличаются высокими гигиенич. свойствами (гигроскопичностью), что особенно важно для изделий нар. потребления. Доступность исходного сырья и низкая стоимость химич. реагентов, а также удовлетворительные текстильные свойства и широкие возможности модификации обеспечивают высокую экономичность производства В. в. и их широкое распространение.

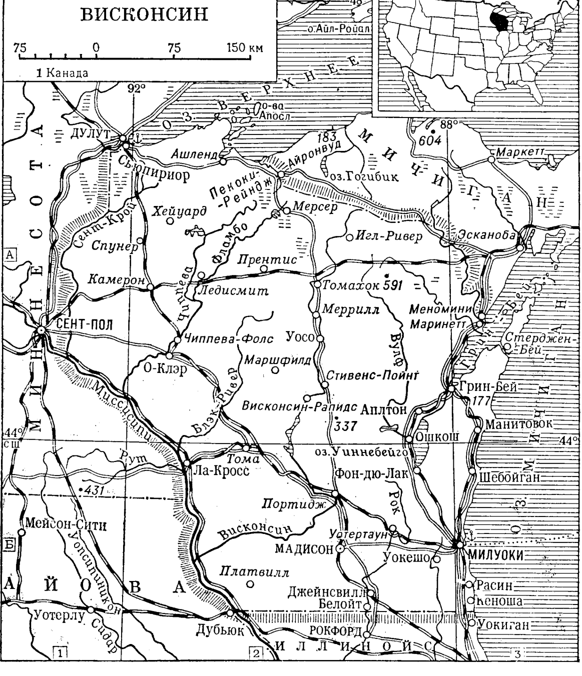
Недостатки В. в.: большая потеря прочности в мокром состоянии, лёгкая сминаемость, недостаточная устойчивость к трению и низкий модуль упругости, особенно в мокром состоянии. Эти недостатки могут быть устранены модификацией В. в. Модифицированным В. в. (напр., *полинозным волокнам*) свойственны значительно более высокая прочность в сухом и мокром состоянии (потеря прочности в мокром состоянии составляет 20—25% против 40—50% у обычного В. в.), большая износоустойчивость и повышенный модуль упругости. У извитых штапельных В. в. устойчивее извитость, что упрощает произ-во из них пряжи в смеси с натуральными волокнами. Сминаемость В. в. может быть уменьшена их последующей обработкой различными составами.

В произ-ве товаров нар. потребления В. в. широко используют для выработки шёлковых и штапельных тканей, трикот. изделий, тканей различного назначения из смесей В. в. с хлопком или шерстью, а также с др. химич. волокнами. Высокопрочное вискозное кордное волокно используют для получения широкого ассортимента технич. изделий. Напр., при замене хл.-бум. корда, выполняющего роль силового каркаса в шинах, высокопрочным вискозным кордом повышается срок службы шин и уменьшается расход каучука для их изготовления. В 1968 мировое произ-во В. в. составило 3103,4 тыс. *т* (42,6% от общего выпуска химич. волокон). Промышленное производство В. в. началось в 1905 в Англии.

Лит.: Роговин З. А., Основы химии и технологии производства химических волокон, 3 изд., т. 1, М.— Л., 1964.

ВИСКО́НСИН (Wisconsin), река в США, лев. приток Миссисипи. Дл. 655 *км*, пл. басс. 31 450 $км^2$. Берёт начало из оз. Вью-Дезер, течёт по холмистой равнине. Осн. притоки: справа — Риб, Йеллоу-Ривер, Барабу, Кикапу, слева — О-Клэр, Пловер. Весеннее половодье (март — май). Среднегодовой расход воды в ниж. течении 250 $м^3/сек$, наибольший — 2300, самый низкий — 50 $м^3/сек$. В бассейне много ГЭС (наибольшая — Гранд-Фрейзер-Фолс), водохранилищ (более 20). На В. расположены города: Меррилл, Уосо, Стивенс-Пойнт, Висконсин-Рапидс.

ВИСКО́НСИН (Wisconsin), штат на С. США. Пл. 145,4 тыс. $км^2$. Нас. 4,4 млн. чел. (1970), в т.ч. городского 64% (1960). Адм. ц. — г. Мадисон, крупнейший город — Милуоки. В. занимает равнинную терр. между оз. Мичиган и Верхним. Почвы на С. — подзолистые, на Ю. — бурые лесные. 42% терр. занято хвойно-широколиств. лесами, значит. часть—лугами и пашнями.



В.— индустриально-агр. штат. В обрабат. пром-сти занято 510 тыс. чел. (1968), в горнодобывающей — ок. 3 тыс. Ведётся небольшая добыча цинковой руды. Мощность электростанций 5,3 млн. *квт* (1968). Из отраслей обрабат. пром-сти наиболее развиты металлообработка и машиностроение (произ-во с.-х. и дорожных машин, тракторов, котлов, турбин, двигателей и др.). Важное значение имеет бум., мебельная, деревообрабат., пищ. пром-сть. Ок. $^2/_3$ товарной продукции с. х-ва даёт животноводство, в основном молочного направления. В.— один из главных в США поставщиков сыра и сливочного масла; вывозится также много свежего молока. Поголовье кр. рог. скота 4,1 млн., в т. ч. дойных коров 2,1 млн. (1968). В посевах преобладают кормовые травы, овёс, ячмень, кукуруза на силос. Садоводство и огородничество. Важное значение имеет судоходство по Великим озёрам. *В. М. Гохман.*

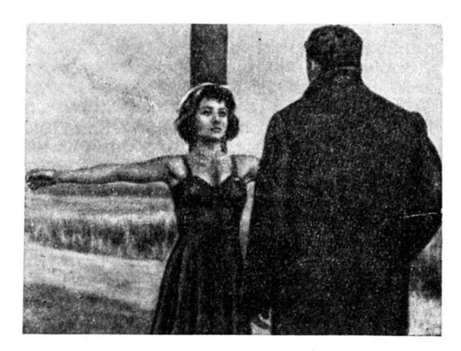
Первое поселение европейцев на терр. совр. В. было создано в 1634 французами. В 1763 В. перешёл во владение Великобритании, в 1783 вошёл в состав США, но до 1816 сохранял зависимость от англ. торг. компании. В 1848 терр. В. была преобразована в штат.

ВИСКО́НТИ (Visconti), знатный род ломбардских феодалов (известен с кон. 10 в.); в 1277—1447 — тираны Милана. Оттон В., архиепископ Милана (с 1262), стал в 1277 властителем города. К нач. 14 в. преемники Оттона, опираясь попеременно на пап и императоров, по существу ликвидировали респ. учреждения. В 13 в. В. вступили на путь терр. экспансии, присоединив Пьяченцу, Бергамо, Кремону, Верчелли, Брешу, Парму и на короткое время — Болонью (1350—54) и Геную (1353—56). Джан Галеаццо В. (1385—1402) получил в 1395 титул герцога Милана, в 1397—

герцога Ломбардии; его владения охватили значит. часть Сев. Италии. При Джованни Мария В. (1402—12) большинство завоёванных терр. было утрачено. Филиппо Мария В. (1412—47) в длит. войнах с Венецией и Флоренцией частично восстановил территорию Миланского герцогства. Династия В. прекратилась в 1447.

М. Л. Абрамсон.

ВИСКО́НТИ (Visconti) Лукино (р. 2.11. 1906, Милан), итальянский режиссёр театра и кино, сценарист. Род. в аристократич. семье. Работать в кино начал в 1936. Входил в группу антифашистски



Кадр из фильма «Рокко и его братья». 1960 Режиссёр Л. Висконти.

настроенных молодых кинокритиков, выступал в киножурналах антифаш. направленности («Бьянко и неро» и др.). Первая режиссёрская работа — фильм «Одержимость» (1942) по мотивам романа амер. писателя Дж. Кейна «Почтальон всегда звонит дважды». В годы 2-й мировой войны В. участвовал в Движении Сопротивления.

В. был одним из основоположников *неореализма*. Наиболее значит. фильмы: «Земля дрожит» (1948), «Самая красивая» (1951), «Чувство» (1954), «Рокко и его братья» (1960), «Леопард» (1962, по роману Дж. Т. ди Лампедузы) и «Проклятые» («Гибель богов», 1970).

С 1945 работает также как театральный режиссёр. Поставил спектакли: «Смерть коммивояжёра» (1950) и «Вид с моста» (1958) Миллера, «Три сестры» (1952) и «Дядя Ваня» (1956) Чехова; оперы «Травиата» и «Трубадур» Верди и др. Ряд фильмов В. получил премии междунар. кинофестивалей. Творчество В. отличается прогрессивной направленностью, социально-историч. подходом к изображаемому материалу, глубокой внутр. связью с традициями итал. и мировой лит-ры, масштабностью тем. Портрет стр. 100.

Соч.: Земля дрожит, в сб.: Сценарии итальянского кино, М., 1958; Рокко и его братья, пер. с итал., М., 1962.

Лит.: Шитова В., Лукино Висконти, М., 1965; Nowell-Smith G., Luchino Visconti, L., 1967.

ВИ́СЛА (Wisła), река в Польше. Наиболее длинная и вторая по водности (после Невы) река басс. Балтийского м. Дл. 1068 *км*, пл. басс. 198,5 тыс. *км*² (из них 24 тыс. *км*² в СССР и Чехословакии). Берёт начало в Зап. Карпатах (Силезские Бескиды) на выс. 1065 *м*, впадает в Гданьский зал. в 15 *км* восточнее г. Гданьска. В верховьях до выхода из Бескид (60 *км*) В.— бурный горный поток; ниже Кракова, приняв ряд притоков с Карпат, становится многоводной; ширина русла ниже впадения Дунайца составляет 200 *м*, ниже Сана — 600 — 1000 *м*. В ср. течении (до р. Брда), а также в нижнем — типичная равнинная река, протекающая преим. в широкой, местами террасированной долине. Русло на большом протяжении извилистое, местами дробится на рукава и протоки, отличается неустойчивостью, большим кол-вом мелей и перекатов. От г. Торунь до моря русло полностью зарегулировано, выше Торуня укреплены участки, подверженные угрозе значит. размыва берегов. В 50 *км* от моря В. разделяется на рукава (Ногат, Мёртвая В. и др.), образуя обширную дельту (*Жулавы*). Часть дельты, лежащая ниже уровня моря, защищена дамбами. В устье Мёртвой В. расположен морской порт Гданьск. Большинство главных притоков впадают справа: Дунаец, Вислока, Сан, Вепш, Буг; из левых наиболее крупные — Пилица и Брда.

Водный режим в значит. мере определяется влиянием притоков, стекающих с Карпат. Весеннее половодье за счёт талых вод. Летом и зимой часты паводки. Быстрые и высокие (до 10 *м*) подъёмы уровня, особенно в верхнем и ср. течении, приводят к катастрофич. наводнениям. Последние нередко вызываются также заторами льда. В промежутки между паводками река мелеет, что сильно затрудняет судоходство. Средний годовой расход у Кракова 84 *м*³/*сек*, у Варшавы — 590 *м*³/*сек*, у Тчева (близ устья) — 1030 *м*³/*сек*. Ледовый покров, особенно в верх. течении, неустойчив.

Судоходна до устья р. Пшемши (940 *км*) для судов водоизмещением 200—500 *т* в течение 200—250 дней в году. К 1980 предусматривается создание водного пути до устья Пшемши для судов водоизмещением в 1000 *т*. С целью регулирования стока для нужд нар. х-ва на В. и её притоках сооружаются водохранилища (со строительством на нек-рых из них ГЭС), производится обвалование русла. Ниже Варшавы до 1980 предусмотрено сооружение 5 плотин и ГЭС. Ряд небольших ГЭС имеется на притоках. В. соединена *Днепровско-Бугским каналом* с Днепром и *Быдгощским каналом* с Одрой. Реконструкция этих каналов для создания водного пути «Восток — Запад» начата постройкой плотины на р. Нарев. Предусматривается также сооружение канала, к-рый соединит верх. В. с Одрой. На В. расположены Краков, Варшава, Плоцк, Торунь.

Лит.: Ленцевич С., Физическая география Польши, пер. с польск., М., 1959; Ihnatowicz St., Obuchowski An., Turnau Bir., Ogólne koncepcje techniczne zagospodorowania zasobów wodnych w Polsce, «Gospodarka Wodna», 1965, № 8/9; Bęć St., System wodny Wisły, там же, 1968, № 5.

А. П. Доманицкий.

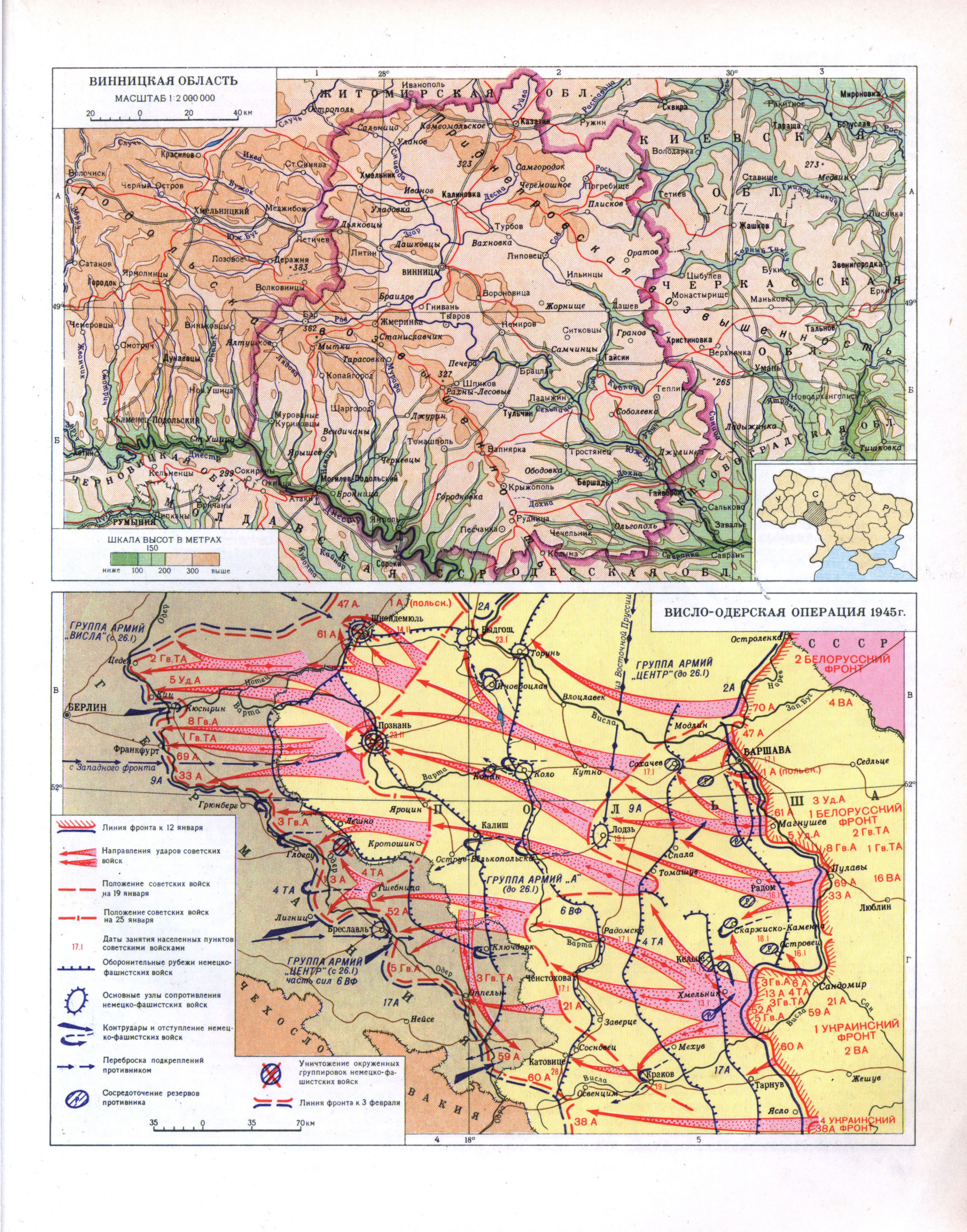
Долина р. Висла в среднем течении, ниже Варшавы.

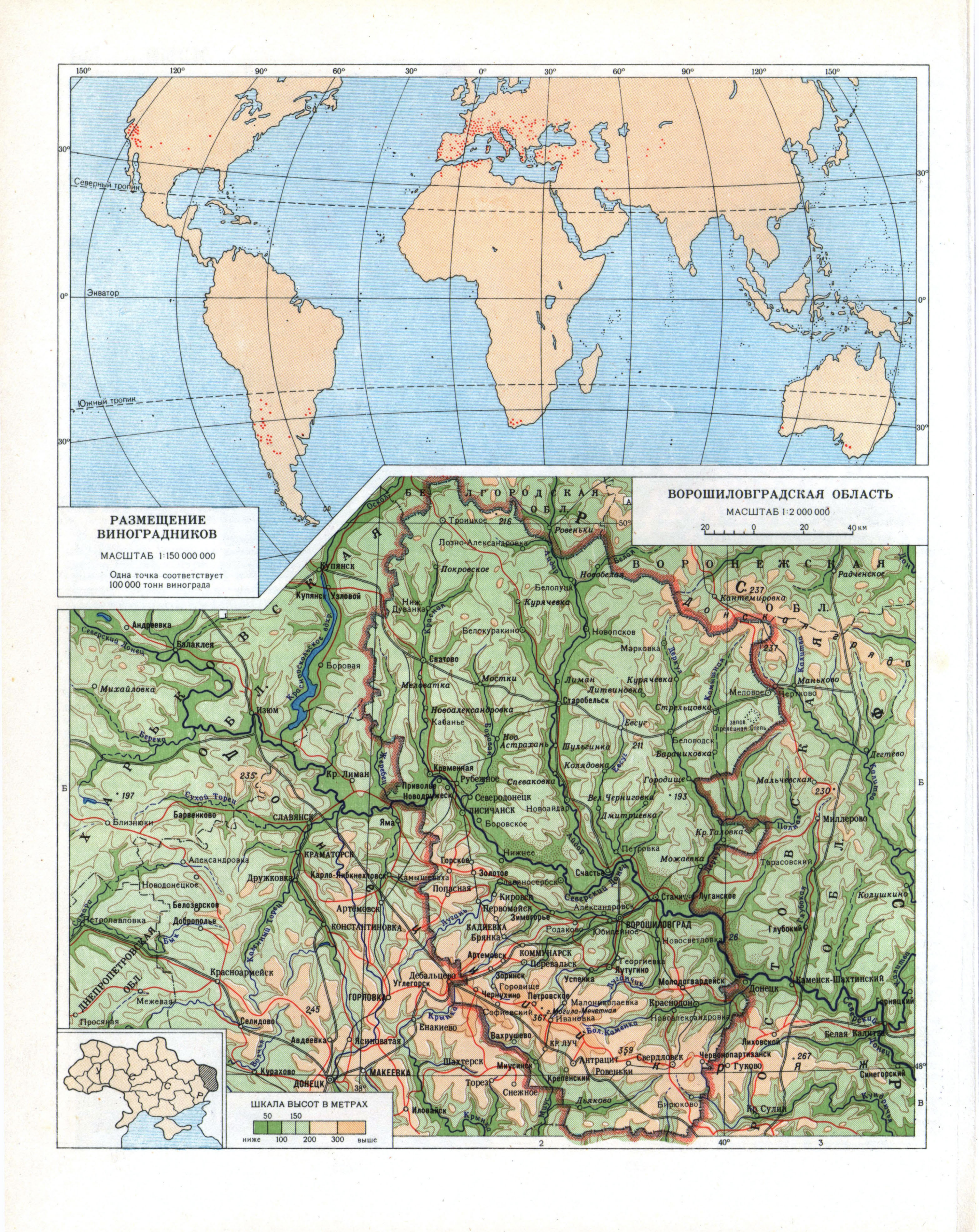
ВИ́СЛИНСКИЙ ЗАЛИ́В, лагуна у юж. берега Балтийского м. (в Калининградской обл. РСФСР и Польше). Дл. ок. 90 *км*, шир. 2—25 *км*, глуб. 3—5 *м*. Отделена от моря узкой песчаной Балтийской косой до 60 *км* дл. На С. проливом шир. до 860 *м* соединяется с Гданьским зал. Порты: Балтийск (на берегу пролива), Калининград.

ВИСЛИЦЕ́НУС (Wislicenus) Йоханнес (24.6.1835, Клейнехштедт, близ Галле,— 5.12.1902, Лейпциг), немецкий химик-органик, работал преим. в области теории химич. строения и стереохимии. Проф. химии ун-тов: в Цюрихе (1864—70), в Вюрцбурге (с 1872), в Лейпциге (с 1885). В 1863—75 исследовал молочные к-ты, синтезировал обычную молочную к-ту и доказал её строение. В 1869 впервые установил идентичность обычной молочной и мясо-молочной к-т, молекулы к-рых обладают различным пространств. расположением. Эти взгляды послужили непосредств. толчком к выдвижению Я. Х. Вант-Гоффом (1874) стереохимич. гипотезы, к-рую В. развил дальше. В 1887 доказал, что с её помощью могут быть установлены всевозможные конфигурации отдельных геометрич. изомеров (стереоизомеров) непредельных углеводородов. Исследования В. содействовали прочному утверждению в науке стереохимич. представлений. Им были синтезированы глутаровая к-та (1878), метил-β-бутилкетон (1883) и др. Открыл виниловый эфир (1878) и винилуксусную к-ту (1899).

Соч.: Über die räumliche Anordnung der Atome in organischen Molekülen und ihre Bestimmung in geometrisch-isomeren ungesättigten Verbindungen, Lpz., 1889; Die Umsetzung stereoisomerer ungesättigten organischen Verbindungen bei höhen Temperaturen, Lpz., 1890.

Лит.: Быков Г. В., История стереохимии органических соединений, М., 1966; Beckmann E., Johannes Wislicenus, «Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft», 1904, Bd 37, S. 4861—4946.


ВИННИЦКАЯ ОБЛАСТЬ
МАСШТАБ 1:2 000 000
20 0 20 40 км
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
150
ниже 100 200 300 выше
ВИСЛО-ОДЕРСКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1945 г.
Линия фронта к 12 января
Направления ударов советских войск
Положение советских войск на 19 января
Положение советских войск на 25 января
Даты занятия населенных пунктов советскими войсками
Оборонительные рубежи немецко-фашистских войск
Основные узлы сопротивления немецко-фашистских войск
Контрудары и отступление немецко-фашистских войск
Переброска подкреплений противником
Сосредоточение резервов противника
Уничтожение окруженных группировок немецко-фашистских войск
Линия фронта к 3 февраля
35 0 35 70 км



РАЗМЕЩЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ
МАСШТАБ 1:150 000 000
Одна точка соответствует 100 000 тонн винограда
Северный тропик
Экватор
Южный тропик
ВОРОШИЛОВГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МАСШТАБ 1:2 000 000
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
ниже 50 100 150 200 300 выше
ВОРОШИЛОВГРАД
Старобельск
Лисичанск
Северодонецк
Кадиевка
Коммунарск
Краснодон
Свердловск
Антрацит
Ровеньки
Красный Луч
Стаханов
Купянск
Изюм
Славянск
Краматорск
Артемовск
Горловка
Донецк
Макеевка
Каменск-Шахтинский
Миллерово

ВИ́СЛИЦКИЙ СТАТУ́Т 1347, встречающееся в лит-ре назв. *Вислицко-Петроковских статутов 1346—47.*

ВИ́СЛИЦКО-ПЕТРОКО́ВСКИЕ СТАТУ́ТЫ 1346—47, польский сборник законов, известный также под назв. Статутов Казимира Великого. Был издан польским королём Казимиром III отдельно для Малой и Великой Польши. Великопольский статут был принят на феод. съезде в Петрокове в 1346, состоит из 34 артикулов. Статут малопольский был принят на съезде в Вислице в 1347, состоит из 59 артикулов. Оба статута написаны по-латыни.

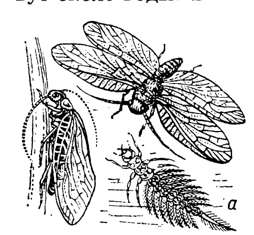
В.-П. с. составлены на основе польск. обычного права, однако в малопольском статуте это право приспособлено к новым экономич. и политич. условиям, в связи с чем он приобрёл общегос. значение. В.-П. с. отразили процесс перехода от натур. ренты к денежной, стремление центр. власти к ликвидации феод. раздробленности и унификации права в целях упрочения господской собственности (расширяется право распоряжения наделом, узаконяется т. н. приобретательная давность) и т. п. В.-П. с. отменяли право «мёртвой руки», фиксировали условия крест. выхода и т. п. Многие статьи посвящены суд. и уголовному праву. По мере применения В.-П. с. возникали их новые редакции, дополнявшие и изменявшие первоначальный текст; в 20-х гг. 15 в. был издан Полный свод статутов Казимира Великого. В 15 в. статуты были переведены на рус. яз., т. к. их действие распространялось не только на Польшу, но и на захваченную ею Галицкую Русь.

Публ.: Statuty Kazimierza Wielkiego w opracowaniu O. Balzera, Poznań, 1947.

Лит.: Hube R., Ustawodawstwo Kazimierza Wielkiego, Warsz., 1881 (Prawo polskie z XIV w.); Roman St., Geneza statutow Kazimierza Wielkiego, Kraków, 1961. *З. М. Черниловский.*

ВИСЛО́КА (Wisłoka), река в Польше, многоводный прав. приток верх. Вислы. Дл. 163 *км.* Берёт начало в Восточных Бескидах и течёт в общем направлении на С. Дукельский перевал отделяет систему В. от системы верх. Тисы (приток Дуная). На В. — гг. Мелец, Дембица, Ясло.

ВИСЛОКРЫ́ЛКИ (Sialidae), семейство насекомых отр. большекрылых (Megaloptera). Малоподвижные тёмноокрашенные насекомые. Две пары перепончатых крыльев (в размахе 20—40 *мм*) в покое складываются крышеобразно, скрывая брюшко. Ок. 30 видов. В. живут около воды. В СССР широко распространена обыкновенная В. (Sialis lutaria) дл. до 12 *мм* с чёрными крыльями. Вылет взрослых насекомых происходит весной или в начале лета. Яйца откладывают на листья тростника и др. водных растений. Личинки, выходя из яиц, падают в воду. Населяют иловато-песчанистые грунты озёр, прудов и водоёмов речной поймы. Местами встречаются массами; служат пищей для рыб. Для окукливания выходят из воды.



Обыкновенная вислокрылка (в полёте и сидящая) и её личинка (*а*).

ВИ́СЛО-О́ДЕРСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1945, стратегич. наступат. операция войск 1-го Белорус. (Маршал Сов. Союза Г. К. Жуков) и 1-го Укр. (Маршал Сов. Союза И. С. Конев) фронтов 12 янв.—3 февр. во время Великой Отечеств. войны 1941—1945; составная часть общего стратегич. наступления Вооруж. Сил СССР от Балтики до Дуная. Наступат. операции сов. войск осенью 1944 в Вост. Пруссии и Венгрии вынудили противника направить туда часть сил из состава группы армий «А» с варшавско-берлинского направления. К янв. 1945 перед двумя сов. фронтами оборонялись 3 армии (28 дивизий и 2 бригады) группы армий «А» (с 26 янв. «Центр») — ок. 400 тыс. чел., 4103 орудия и миномёта, 1136 танков и штурмовых орудий, 270 самолётов. Сов. командование создало значит. превосходство в силах и средствах: в 16 общевойсковых, 4 танк., 2 возд. армиях и ряде соединений обоих сов. фронтов было 1,5 млн. чел. (в боевых частях), 37 033 орудия и миномётов, 7042 танка и самоходных арт. установок, 5047 самолётов. Благодаря искусным мерам маскировки со стороны сов. командования нем.-фаш. командование не ожидало наступления сов. войск на центр. участке фронта раньше конца января. Сов. Верх. командование по просьбе союзников перенесло срок начала наступления с 20 на 12 янв., чтобы отвлечь нем.-фаш. силы с З. (см. *Арденнская операция 1944—45*). Войска 1-го Укр. фронта перешли в наступление 12 янв., нанося гл. удар с Сандомирского плацдарма, а войска 1-го Белорус. фронта — 14 янв. с Магнушевского и Пулавского плацдармов. К 18 янв. гл. силы группы армий «А» были разгромлены, оборона противника прорвана на 500-*км* фронте на глуб. 100—150 *км*; 17 янв. была освобождена Варшава. Ближайшая задача операции была выполнена вдвое быстрее, чем намечалось по плану, что сделало возможным развитие наступления на Познань и Бреславль (Вроцлав). Нем.-фаш. командование начало спешно перебрасывать силы из резерва, с Зап. фронта и др. участков (всего до 40 дивизий), но восстановить прорванный фронт не смогло. 23 янв. сов. войска окружили в Познани 62-тыс. гарнизон противника. Войска 1-го Укр. фронта вышли на Одер и форсировали его на ряде участков, левофланговые армии фронта во взаимодействии с 38-й армией 4-го Укр. фронта 19 янв. освободили Краков и завязали бои за Силезский пром. р-н. 26 янв.— 3 февр. войска 1-го Белорус. фронта прорвали укрепления врага на б. германо-польск. границе, вышли на Одер и захватили плацдармы в р-не Кюстрина. К этому времени войска 1-го Укр. фронта завершили освобождение Силезского пром. р-на и закрепились на плацдармах на зап. берегу Одера. В результате В.-О. о. было полностью разгромлено 35 дивизий, а 25 потеряли от 50 до 70% личного состава, было взято в плен ок. 150 тыс. чел. Для операции был характерен стремительный темп наступления (25—30 *км* в сутки в течение 20 дней), обусловленный мощным первонач. ударом, большой пробивной силой и высокой подвижностью сов. войск, широким манёвром и тесным взаимодействием войск. Разгром нем.-фаш. войск в В.-О. о. создал предпосылки для успешного проведения Берлинской и Восточно-Померанской операций. В ходе операции были почти полностью освобождены Польша и значительная часть Чехословакии. (Карту см. на вклейке к стр. 104.)

Лит.: История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—1945, т. 5, М., 1964; Конев И. С., Сорок пятый, М., 1966; Жуков Г. К., Воспоминания и размышления, М., 1969.

ВИСЛОПЛО́ДНИК, двусемянка, плод растений сем. зонтичных. Развивается из двугнёздной завязи и, достигнув зрелости, распадается продольно на 2 половинки, соответствующие 2 плодолистикам завязи, к-рые висят на расщеплённом надвое стерженьке (т. н. карпофоре), продолжающемся в плодоножку.

ВИСЛЯ́НЕ (польск. Wiślanie), зап.-слав. племенное объединение с центром в Кракове. Впервые упоминается во 2-й пол. 9 в., когда В. положили начало Малопольскому княжеству. В кон. 9 в. земли В. вошли в *Великоморавскую державу*, а позже (в нач. 10 в.) — в состав Чехии. В кон. 10 в. при Болеславе Храбром Малая Польша с землями В. и Краков были присоединены к польск. гос-ву.

Лит.: Widajewicz J., Państwo wiślan, Kraków, 1947.

ВИ́СМАР (Wismar), город в ГДР, в округе Росток, на юж. берегу Висмарской бухты Балтийского м. 55,3 тыс. жит. (1969). Один из крупнейших (по грузообороту) и осн. рыболовецкий порт ГДР. Судостроит. верфь и обслуживающие её предприятия. Сах., деревообр., бум., хим. предприятия.

В. (слав. Вишемир) был одним из древних торг. центров полабских славян (*бодричей*); в 12—13 вв. подвергся германизации. В 1229 получил гор. право. В 1256—1358 — резиденция князей Мекленбурга. Один из важнейших городов *Ганзы*. В 1648—1803 принадлежал Швеции (формально до 1903).

ВИ́СМУТ (лат. Bismuthum), Bi, химич. элемент V группы периодич. системы Менделеева; ат. н. 83, ат. м. 208,980; серебристо-серый металл с розоватым оттенком. Природный В. состоит из одного стабильного изотопа ^{209}Bi.

В. был известен в 15—16 вв., но долгое время его считали разновидностью олова, свинца или сурьмы. За самостоят. металл В. был признан в сер. 18 в. Франц. химик А. *Лавуазье* включил его в список простых тел. Происхождение назв. «В.» не установлено.

Содержание В. в земной коре $2 \cdot 10^{-5}$% по массе. В. встречается в природе в виде многочисл. минералов, из к-рых главнейшие — висмутовый блеск Bi_2S_3, *висмут самородный* Bi, бисмит Bi_2O_3 и др. (см. *Висмутовые руды*). В большем количестве, но в малых концентрациях В. встречается как изоморфная примесь в свинцово-цинковых, медных, молибденово-кобальтовых и олово-вольфрамовых рудах. Ок. 90% мирового потребления покрывается попутной добычей В. при переработке полиметаллич. руд.

Физич. и химич. свойства. В. имеет ромбоэдрич. решётку с периодом a=4,7457 Å и углом α=57°14′13″. Плотность 9,80 *г/см³*; $t_{пл}$ 271,3 °С; $t_{кип}$ 1560 °С. Уд. теплоёмкость (20 °С) 123,5 *дж/кг*·К (0,0294 *кал/г*·°С); термический коэфф. линейного расширения при комнатной темп-ре $13,3 \cdot 10^{-6}$; уд. теплопроводность (20°С) 8,37 *вт/(м*·К)

[0,020 *кал/(см·сек·°C)*]; уд. электрич. сопротивление (20° C) $106{,}8 \cdot 10^{-8}$ *ом·м* ($106{,}8 \cdot 10^{-6}$ *ом·см*). В. — самый диамагнитный металл. Уд. магнитная восприимчивость равна $-1{,}35 \cdot 10^{-6}$. Под влиянием магнитного поля электросопротивление В. увеличивается в большей степени, чем у др. металлов, что используется для измерения индукции сильных магнитных полей (см. *Висмутовая спираль*). Сечение захвата тепловых нейтронов у В. мало ($34 \cdot 10^{-31}$ $м^2$ или 0,034 барна). При комнатной темп-ре В. хрупок, легко раскалывается по плоскостям спайности, в фарфоровой ступке растирается в порошок. При темп-ре 120—150° C ковок; горячим прессованием (при 240—250° C) из него можно изготовить проволоку диаметром до 0,1 *мм*, а также пластинки толщиной 0,2—0,3 *мм*. Твёрдость по Бринеллю 93 *Мн/м²* (9,3 *кгс/мм²*), по Моосу 2,5. При плавлении В. уменьшается в объёме на 3,27%.

В. в сухом воздухе устойчив, во влажном наблюдается его поверхностное окисление. При нагревании выше 1000° C сгорает голубоватым пламенем с образованием окиси Bi_2O_3. В ряду напряжений В. стоит между водородом и медью, поэтому в разбавленной серной и соляной к-тах не растворяется; растворение в концентрированных серной и азотной к-тах идёт с выделением SO_2 и соответствующих окислов азота.

В. проявляет валентность 2, 3 и 5. Соединения В. низших валентностей имеют основной характер, высших — кислотный. Из кислородных соединений В. наибольшее значение имеет трёхокись Bi_2O_3, при нагревании меняющая свой жёлтый цвет на красно-коричневый. Bi_2O_3 применяют для получения висмутовых солей. В разбавленных растворах висмутовые соли гидролизуются. Хлорид $BiCl_3$ гидролизуется с выпадением хлорокиси BiOCl, нитрат $Bi(NO_3)_3$ — с выпадением основной соли $BiONO_3 \cdot BiOOH$. Способность солей В. гидролизоваться используется для его очистки. Соединения 5-валентного В. получаются с трудом; они являются сильными окислителями. Соль $KBiO_3$ (соответствующая ангидриду Bi_2O_5) образуется в виде буро-красного осадка на платиновом аноде при электролизе кипящего раствора смеси KOH, KCl и взвеси Bi_2O_3. В. легко соединяется с галогенами и серой. При действии к-т на сплав В. с магнием образуется висмутин (висмутистый водород) BiH_3; в отличие от арсина AsH_3, висмутин — соединение неустойчивое и в чистом виде (без избытка водорода) не получено. С нек-рыми металлами (свинцом, кадмием, оловом) В. образует легкоплавкие эвтектики; с натрием, калием, магнием и кальцием — интерметаллич. соединения с темп-рой плавления, значительно превышающей температуры плавления исходных компонентов. С расплавами алюминия, хрома и железа В. не взаимодействует.

Получение и применение. Осн. количество В. добывается попутно при огневом рафинировании чернового *свинца* (веркблея). Пирометаллургич. способ основан на способности В. образовывать тугоплавкие интерметаллич. соединения с K, Na, Mg и Ca. В расплавленный свинец добавляют указанные металлы и образовавшиеся твёрдые соединения их с В. (дроссы) отделяют от расплава. Значит. количество В. извлекают из шламов электролитич. рафинирования свинца в кремнефтористоводородном растворе, а также из пылей и шламов медного произ-ва. Содержащие В. дроссы и шламы сплавляют под щелочными шлаками. Полученный черновой металл содержит примеси As, Sb, Cu, Pb, Zn, Se, Te, Ag и нек-рых др. элементов. Выплавка В. из собств. руд производится в небольшом масштабе. Сульфидные руды перерабатывают осадит. плавкой с жел. скрапом. Из окисленных руд В. восстанавливают углём под слоем легкоплавкого флюса.

Для грубой очистки чернового В. применяются в зависимости от состава примесей различные методы: зейгерование, окислит. рафинирование под щелочными флюсами, сплавление с серой и др. Наиболее трудно отделяемая примесь свинца удаляется (до 0,01%) продуванием через расплавленный металл хлора. Товарный В. содержит 99,9—99,98% основного металла. В. высокой чистоты получают зонной перекристаллизацией в кварцевых лодочках в атмосфере инертного газа. Значит. количество В. идёт для приготовления *легкоплавких сплавов*, содержащих свинец, олово, кадмий (см., напр., *Вуда сплав*), к-рые применяют в зубоврачебном протезировании, для изготовления клише с деревянных матриц, в качестве выплавляемых пробок в автоматических противопожарных устройствах, при напайке колпаков на бронебойные снаряды и т. д. Расплавленный В. может служить теплоносителем в ядерных реакторах.

Быстро увеличивается потребление В. в соединениях с Te для термоэлектрогенераторов. Эти соединения из-за благоприятного сочетания величин теплопроводности, электропроводности и термоэлектродвижущей силы позволяют преобразовывать тепловую энергию в электрическую с большим кпд (~7%). Добавка В. к нержавеющим сталям улучшает их обрабатываемость резанием.

Соединения В. применяются в стекловарении (увеличивают коэфф. преломления) и керамике (дают легкоплавкие эмали). Растворимые соли В. ядовиты, по характеру воздействия аналогичны ртути.

Наибольшее количество В. потребляется фармацевтич. пром-стью. В. и его препараты применяют в мед. практике как обеззараживающие и подсушивающие средства. Нитрат В. основной применяют внутрь при воспалит. заболеваниях кишечника (колиты, энтериты), язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; выпускается в порошках и таблетках; входит в состав таблеток викалин и викаир. Наружно применяют препараты В. в виде присыпок и мазей (ксероформ, дерматол) для лечения ожогов, дерматитов и поверхностных пиодермий. Для внутримышечных инъекций употребляют взвеси нек-рых соединений В. в растит. масле (бисмоверол, бийохинол) при лечении сифилиса.

Лит.: Томсон Дж. Г., Висмут, пер. [с англ.], Л., 1932; Сажин Н. П., Дулькина Р. А., Получение металлического висмута высокой частоты, М., 1955; [Каганович С. Я., Иванов Г. П.], Производство и применение висмута в капиталистических странах, М., 1963; Глазков Е. Н., Висмут, Таш., 1969. *Л. Я. Кроль.*

ВИ́СМУТ САМОРО́ДНЫЙ, минерал состава Bi, кристаллизуется в тригональной системе; характерны зернистые выделения, перистые и ветвистые дендриты. Обнаруживает совершенную спайность. В свежем изломе серебристо-белый с желтоватым оттенком, обычно с красноватой побежалостью. Тв. по минералогич. шкале 2,5, плотность 9780—9830 *кг/м³*. В. с. образуется в месторождениях скарнового типа и в гидротермальных месторождениях, в ассоциации с касситеритом, вольфрамитом, молибденитом, шеелитом и сульфидами Pb, Zn, Cu, Fe, а также в рудах, содержащих сульфиды и арсениды Co и Ni, урановую смолку, самородное серебро и др.

ВИСМУТИ́Н, висмутовый блеск, минерал, относящийся к сульфидным соединениям. Хим. состав Bi_2S_3 (81,30% Bi, 18,70% S), иногда с примесью свинца, меди, железа, мышьяка, сурьмы и др. Кристаллизуется в ромбич. системе. Структура представлена связанными цепочками Bi — S — Bi, вытянутыми вдоль оси C. Обычно образует игольчатые кристаллы, пластинки, лучистые сростки, волокнистые или зернистые агрегаты. Непрозрачный, серебристо-белый с металлич. блеском. На воздухе тускнеет и покрывается серым налётом. Тв. по минералогич. шкале 2—2,5, плотность 6780—6810 *кг/м³*.

Образуется в гидротермальных, грейзеновых, а также контактово-метасоматич. месторождениях совместно с арсенопиритом, сульфидами Zn, Pb, Cu, Fe, а также минералами олова, вольфрама и молибдена, самородного висмута и др. В зоне окисления легко разрушается с образованием вторичных окислов (висмутовая охра), сульфоокислов, водных карбонатов висмута и т. д. В. — гл. минерал для извлечения висмута.

Г. П. Барсанов.

ВИ́СМУТОВАЯ СПИРА́ЛЬ, прибор для измерения магнитной индукции, действие к-рого основано на увеличении электрич. сопротивления висмута в магнитном поле (см. *Гальваномагнитные явления*).

В. с. изготовляют в виде плоской бифилярной (с целью уменьшения индукц. токов) спирали из химически чистой висмутовой проволоки толщиной ок. 1 *мм*. Малая толщина В. с. делает её удобной для измерения магнитных полей в узких зазорах. Сопротивление В. с. измеряется дважды: сначала вне поля, затем в исследуемом поле. По изменению сопротивления ΔR, составляющему примерно 5% на 10^{-1} *тл* (1000 *гс*), и градуировочной кривой В. с. (рис.) определяют магнитную индукцию. В. с. обладает невысокой (~2%) точностью и ограниченной чувствительностью (~50 *гс* = $5 \cdot 10^{-3}$ *тл*), т. к. сопротивление висмута сильно зависит от темп-ры и, кроме того, имеет место гистерезис сопротивления в магнитном поле.

ВИ́СМУТОВЫЕ РУ́ДЫ, минеральные образования, содержащие висмут в количествах, при к-рых экономически целесообразно его извлечение. Висмут находится в рудах как в форме собственных минералов, так и в виде примеси

в нек-рых сульфидах и сульфосолях др. металлов. В мировой практике ок. 90% всего добываемого висмута извлекается попутно при металлургич. переработке свинцово-цинковых, медных, оловянных руд и концентратов, содержащих сотые и иногда десятые доли процента висмута. Месторождения собственно В. р., содержащих 1% и выше висмута, встречаются редко. Минералами висмута, входящими в состав таких руд, являются висмут самородный (содержит 98,5—99% Bi), висмутин — Bi_2S_3 (81,30% Bi), тетрадимит — Bi_2Te_2S (56,3—59,3% Bi), козалит — $Pb_2Bi_2S_5$ (42% Bi), бисмит—Bi_2O_3 (89,7% Bi), бисмутит —$Bi_2CO_3(OH)_4$ (88,5—91,5% Bi).

Все эндогенные месторождения В. р. являются постмагматич. и гидротермальными, генетически связаны с гранитными интрузивными комплексами.

Выделяются след. осн. типы эндогенных месторождений В. р.: грейзеновые и кварцево-жильные образования с вольфрамитом, бериллом, молибденитом, висмутином и козалитом (КНР, Перу, в СССР — Казахстан, Вост. Забайкалье и др.); скарновые (шеелитовые, медные и полиметаллические) с висмутином и разнообразными сульфосолями висмута (Клифтон и Бисби в шт. Аризона, США); колчеданные с висмутом преим. в рассеянном состоянии (Серро-де-Паско в Перу); гидротермальные — золото-висмутовые [Австралия (месторождение Виктория), Канада, США (в т. ч. Аляска)], мышьяково-висмутовые (Сан-Грегорио в Перу), медно-висмутовые (Боккеджано в пров. Тоскана, Италия), оловосульфидные с минералами висмута (Боливийский оловорудный пояс — месторождения Потоси, Оруро, Ла-Пас, Тасна), полиметаллич. висмутсодержащие (СССР — Вост. Забайкалье, Рудный Алтай), кобальто-никеле-серебро-урано-висмутовые (Коболт в Канаде, Асуэло в Испании, Аннаберг и Шнеберг в ГДР). В экзогенных условиях за счёт разрушения коренных месторождений возникают аллювиальные и делювиально-аллювиальные россыпи с базобисмутитом и бисмутитом.

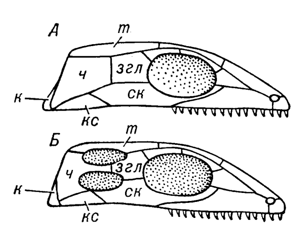
Лит.: Бэтман А. М., Промышленные минеральные месторождения, пер. с англ., М., 1949; Требования промышленности к качеству минерального сырья, в. 28 — Розов Б. И., Висмут, 2 изд., М., 1961.

А. И. Гинзбург.

ВИ́СМУТОВЫЙ БЛЕСК, минерал, то же, что *висмутин.*

ВИСОКО́СНЫЙ ГОД, календарный год, содержащий 366 дней, т. е. на один день — в феврале — больше простого года. Термин «В. г.» происходит от лат. bissextus, букв.— дважды шестой: у римлян дополнит. день В. г. включался перед 24 февраля, т. е. перед шестым днём до мартовских *календ.* По новому стилю високосным является каждый год, число к-рого делится на 4 без остатка, за исключением тех годов, числа к-рых оканчиваются на 2 нуля, но не делятся на 400 (напр., годы 1700, 1800, 1900 не являются високосными). См. *Календарь.*

ВИСО́ЧНЫЕ ДУ́ГИ, скуловые дуги, костные мостики в заглазничной области черепа у наземных позвоночных. Первое время после выхода на сушу позвоночных их череп был закрыт сплошной крышей из покровных костей с отверстиями лишь для глаз и ноздрей (земноводные — стегоцефалы и примитивные пресмыкающиеся — котилозавры).



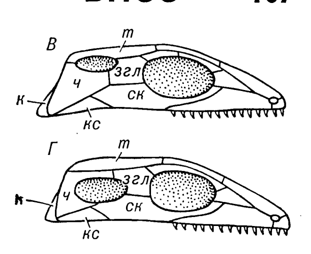


Рис. 1. Схема височных дуг пресмыкающихся: *А* — анапсидный череп; *Б* — диапсидный череп; *В* — парапсидный череп; *Г* — синапсидный череп; *згл* — заглазничная кость; *ск* — скуловая; *т* — теменная; *ч* — чешуйчатая; *кс* — квадратноскуловая; *к* — квадратная.

Такой череп получил назв. закрытого (стегального), или бездужного (анапсидного, рис. 1, *А*). Дальнейшая эволюция позвоночных сопровождалась облегчением черепа: независимо у разных групп животных в его крыше появились окна — височные ямы, разделённые В. д., что, не уменьшая прочности черепа, способствовало развитию челюстной мускулатуры в пространстве между мозговой коробкой и крышей (зигальный череп). У крокодилов, динозавров, летающих ящеров и клювоголовых пресмыкающихся (гаттерия) череп диапсидного типа (рис. 1, *Б*); он имеет две височные ямы, разделённые верхней В. д., состоящей из заднеглазничной и чешуйчатой костей. Нижняя В. д. образована скуловой и квадратноскуловой костями. Она ограничивает нижнюю височную яму снизу. Вертикальный костный мостик, отделяющий височные ямы от глазницы, наз. иногда заглазничной дугой, а окаймляющий ямы сзади — задней В. д. У ряда пресмыкающихся, предки к-рых обладали диапсидным черепом, исчезла нижняя (ящерицы) или верхняя (птицы) В. д. У змей редуцировались обе дуги. Это связано с развитием подвижности квадратной кости (стрептостилия) и увеличением подвижности отд. частей черепа относительно друг друга (кинетизм черепа). В парапсидном черепе (рис. 1, *В*) мор. пресмыкающихся плезиозавров имелись также лишь одна верхняя височная яма и лишь одна В. д., образованная заднеглазничной и чешуйчатой костями. Одна яма имелась и в синапсидном черепе (рис. 1, *Г*) зверообразных пресмыкающихся, но она была расположена ниже. Единственная В. д. у них состояла из элементов, к-рые в диапсидном черепе входили в состав разных дуг (скуловая и чешуйчатая, реже квадратноскуловая, кости).

Описанными вариантами не исчерпывается всё разнообразие строения височной области черепа пресмыкающихся. Поэтому учёные отказались от абсолютизирования этих типов и разделения пресмыкающихся на 4 группы: Anapsida, Diapsida, Parapsida и Synapsida, тем более, что животные с одним типом черепа могут иметь разное происхождение.

У млекопитающих, потомков зверообразных пресмыкающихся, также сохранилась лишь одна В. д., наз. обычно скуловой. Она образована скуловой костью и особым скуловым отростком чешуйчатой кости, к-рая у человека (рис. 2) входит в состав комплексной височной кости в качестве её «чешуи».

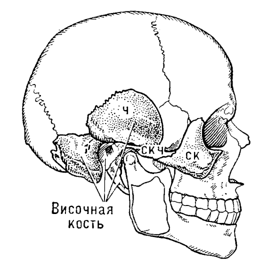
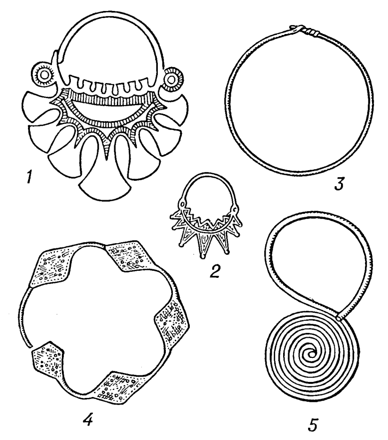


Рис. 2. Схема скуловой дуги человека: *ч* — «чешуя» височной кости; *скч* — скуловой отросток чешуйчатой кости; *ск* — скуловая кость.

В. Б. Суханов.

ВИСО́ЧНЫЕ КО́ЛЬЦА, металлич. украшения, вплетавшиеся в женские причёски. Появились в *бронзовом веке;* наибольшее распространение получили в ср. века у славян. Различные племена вост. славян носили В. к. разной формы: *кривичи* — браслетообразные, новгородские словене — ромбощитковые, *вятичи* — семилопастные, *радимичи* — семилучевые, *северяне* — спиральные, и т. д.



Височные кольца: *1* — вятичей; *2* — радимичей; *3* — кривичей; *4* — новгородских словен; *5* — северян.

«ВИСРАМИА́НИ», грузинский роман 12 в. Груз. писатель (по нек-рым данным — Саргис Тмогвели) сделал вольный прозаич. перевод поэмы перс. поэта Гургани «Вис и Рамин» (1048), внеся в неё образы из груз. действительности того времени. Это, а также яркий своеобразный язык романа придают «В.» значение оригинального памятника груз. лит-ры. Прозаич. перевод «В.» переложил стихами поэт Арчил (1647—1713). Груз. текст издан в 1884 и 1938. В 1949 и в 1960 в Тбилиси издан перевод поэмы на рус. яз.

Изд.: Висрамиани (Вис-и-Рамин), пер. с древнегруз., предисл. и коммент. С. Иорданишвили, под ред. К. Кекелидзе, Тб., 1960; Висрамиани. Вис-и-Рамин, Тб., 1968.

Лит.: Хаханов А. С., Очерки по истории грузинской словесности, в. 2, М., 1897.

ВИССАРИО́Н НИКЕ́ЙСКИЙ (Bessaríon) (ок. 1403, Трапезунд,— 18.11.1472, Равенна), византийский церк. деятель, гуманист. С 1437 архиепископ Никейский. Примкнул к латинофильской группировке визант. знати; считал необходимым союз Византии с Западом (предлагал пойти на компромисс с папством) в це-

лях совместной борьбы против турок; способствовал заключению на *Флорентийском соборе* 1438—45 унии между католич. и правосл. церквами (1439), к-рая, однако, была отвергнута в Византии почти всем духовенством и народом. В. Н., вынужденный эмигрировать, переселился в Италию, перешёл в католичество и в 1439 стал кардиналом. После падения Константинополя (1453) пытался организовать крестовый поход против турок. Содействовал браку Софьи Палеолог (племянницы визант. имп. Константина XI) с *Иваном III Васильевичем*.

Энциклопедически образованный человек, переводчик др.-греч. лит-ры, В. Н. много сделал для пропаганды греч. культуры в Италии. Собрал большую библиотеку греч. рукописей, к-рую завещал Венеции.

Лит.: Удальцова З. В., Борьба партий в Византии XV в. и деятельность Виссариона Никейского, в кн.: Византийский временник, т. 2, М., 1949; Mohler L., Kardinal Bessarion als Theologe, Humanist und Staatsmann, Bd 1—3, Padeborn, 1923—42. *А. П. Каждан.*

ВИССО́ВА (Wissowa) Георг (17.6.1859, Бреслау,—13.5.1931, Галле), немецкий учёный, специалист по классич. филологии и рим. религии. С 1886 проф. ун-та в Марбурге, с 1895— в Галле. С 1893 под рук. В. стало выходить новое многотомное издание энциклопедии классич. древностей Паули («Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft»).

Соч.: Religion und Kultur der Römer, 2 Aufl., Münch., 1912.

ВИСУ́НЬ, Высунь, Вулсунь, Исун, река в Николаевской обл. УССР, прав. приток р. Ингулец. Дл. 201 *км*, пл. басс. 2670 *км*^{2}. Берёт начало на Приднепровской возв., течёт на Ю. по Причерноморской низм. Питание в основном снеговое; пересыхает в верх. и ниж. течении. Используется для водоснабжения.

ВИСЦЕРА́ЛЬНАЯ МУСКУЛАТУ́РА, мускулатура внутренних органов у человека, позвоночных и бесчерепных животных. К В. м. относятся мышцы кожи и кожных желёз, стенок кровеносных сосудов, выводных протоков мочеполовой системы, кишечника, глотки и сердца. В. м. в основном гладкая, в сердце и глотке — поперечно-полосатая; образуется из боковых пластинок (некоторые мышцы — из *эктодермы* и *дерматома*); иннервируется висцеральными нервами. В глотке, пронизанной висцеральными щелями, у низших рыб и круглоротых В. м. образует общий сжиматель (рис. 1), к-рый в области челюстной дуги иннервируется тройничным нервом, подъязычной дуги — лицевым нервом, первой жаберной щели — языко-глоточным, а в остальных жаберных дугах — ветвями блуждающего нерва. От общего сжимателя обособляются отд. мышцы, управляющие движениями висцеральных дуг; эти мышцы приобретают гл. значение у высших рыб, у к-рых редуцируется общий сжиматель в связи с развитием жаберной крышки. В челюстной дуге к ним относятся мышцы: приводящая ниж. челюсть, поднимающая нёбноквадратный хрящ, межчелюстная. От задней части общего сжимателя у рыб обособляется трапециевидная мышца, подходящая к плечевому поясу плавников. У наземных позвоночных с развитием *аутостилии* редуцируется мышца, поднимающая нёбноквадратный хрящ (она сохранилась в изменённом виде у нек-рых пресмыкающихся и птиц). Мышца, приводящая ниж. челюсть, рас-

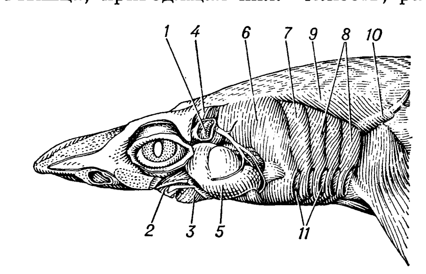


Рис. 1. Висцеральная мускулатура головы акулы: *1* — брызгальце; *2* — нёбноквадратный хрящ; *3* — нижняя челюсть; *4* — мышца, поднимающая нёбноквадратный хрящ; *5* — мышца, приводящая нижнюю челюсть; *6*, *7*, *8* — части общего сжимателя глотки, иннервируемые лицевым, языко-глоточным и блуждающим нервами; *9* — трапециевидная мышца; *10* — лопаточный хрящ; *11* — жаберные щели.

падается на жевательную, височную и крыловидную. Из мышц подъязычной дуги возникли мышца, опускающая ниж. челюсть, и подкожная мускулатура шеи и лица, к к-рой у человека и обезьян относится и мимич. мускулатура (рис. 2). С редукцией у наземных позвоночных жаберных дуг мышцы их превратились в мышцы подъязычного аппарата, глотки

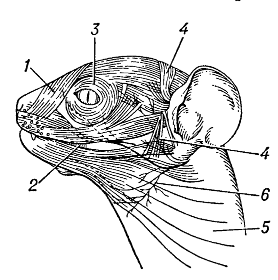


Рис. 2. Лицевая мускулатура обезьяны: *1* — мышца, поднимающая верхнюю губу; *2* — круговая мышца рта; *3* — круговая мышца глаза; *4* — мышцы ушной раковины; *5* — подкожная мышца шеи (платизма); *6* — лицевой нерв.

и гортани. Трапециевидная мышца утратила связь с висцеральным аппаратом и превратилась в мышцу плечевого пояса. Ср. *Париетальная мускулатура*.

Н. С. Лебёдкина.

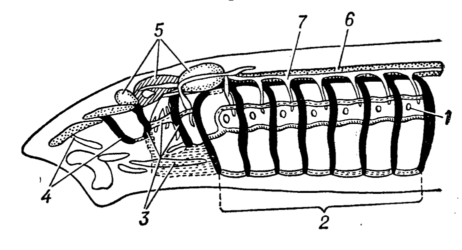
ВИСЦЕРА́ЛЬНЫЙ (от лат. viscera — внутренности), внутренностный, относящийся к внутр. органам животного. Напр., В. листок *брюшины*, выстилающий внутренности; *висцеральная мускулатура* — мускулатура внутренностей; В. череп — часть черепа, окружающая передний отдел кишечной трубки, и т. д.

ВИСЦЕРА́ЛЬНЫЙ МОЗГ, отделы *головного мозга*, участвующие в регуляции вегетативных функций, т. е. деятельности *вегетативной нервной системы*, внутренних (висцеральных) органов и систем. Термин имеет ограниченное распространение. Используется в нейрофизиологии как синоним термина *лимбическая система*.

ВИСЦЕРА́ЛЬНЫЙ СКЕЛЕ́Т, висцеральный череп, у позвоночных животных и человека скелетные элементы, закладывающиеся в ротовой и глоточной области кишечной трубки. У низших позвоночных в этом отделе находятся жаберные щели, разделённые межжаберными перегородками, в к-рых возникают опорные висцеральные элементы, или *жаберные дуги*. У предков позвоночных (по А. Н. Северцову) жаберные щели начинались непосредственно за ротовым отверстием. Число их доходило до 17. В процессе эволюции у позвоночных передние и задние жаберные щели и висцеральные дуги исчезли. Эволюция В. с. шла в двух направлениях. У бесчелюстных (ископаемые панцирные и совр. круглоротые) висцеральные дуги цельные и расположены снаружи от жаберных мешков; у миног они соединяются между собой продольными спайками и образуют упругую жаберную решётку; передние жаберные дуги образуют подглазничную дугу черепа и боковые хрящи ротовой присоски (рис. 1). У челюстноротых жаберные лепестки развиваются кнаружи от скелета. Жаберные дуги расчленяются на 4 подвижно соединённых между собой элемента (рис. 2, *а*). Подвижность жаберных дуг усиливает дыхат. функцию жабер и одновременно даёт нек-рую возможность удерживать пищу в ротовой полости. Это привело к утрате передними жаберными дугами дыхат. функции (рис. 2, *б*). Первые две из них редуцировались и сохранились у низших рыб в виде губных хрящей, третья жаберная дуга превратилась в орган активного захвата пищи — стала челюстной дугой и образовала первичную верх. челюсть (*нёбноквадратный хрящ*) и первичную ниж. челюсть (*меккелев хрящ*). Четвёртая жаберная дуга образует подъязычную дугу, состоящую из верх. подвеска, у большинства рыб соединяющего верх. челюсть с черепом, и нижнего, собственно подъязычного хряща,— гиоида. Последующие висцеральные дуги образуют собственно жаберные дуги. Их обычно 5, но может быть 6 или 7.

У костных рыб в В. с. губные хрящи исчезают, на нёбноквадратном хряще развиваются отд. окостенения: на переднем его конце образуется нёбная кость, на заднем — квадратная. Между ними — крыловидные кости. Существ. изменение В. с. у костных рыб — появление вторичных челюстей (рис. 3), возникающих из покровных костей. Верх. вторичную челюсть образуют предчелюстная и верхнечелюстная кости. Нижнюю — зубная кость, к-рая охватывает переднюю половину меккелева хряща. Задняя половина

Рис. 1. Схема висцерального скелета миноги: *1* — наружное отверстие жаберного мешка; *2* — жаберная решётка; *3* — подглазничная дуга; *4* — боковые хрящи ротовой присоски; *5* — черепная коробка; *6* — хорда; *7* — блуждающий нерв.



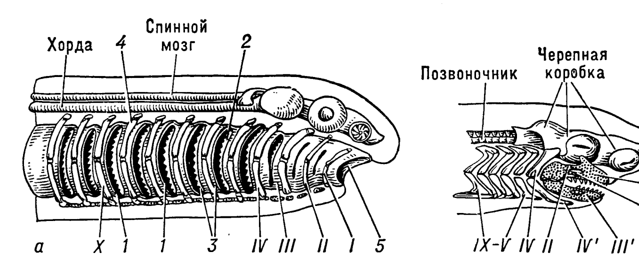


Рис. 2. Схема строения висцерального скелета у челюстноротых: *а* — висцеральный скелет гипотетического предка челюстноротых: *1* — жаберная щель; *2* — жаберный лепесток; *3* — жаберная перегородка; *4* — расчленённая жаберная дуга; *5* — ротовое отверстие; *I, II, III, IV,..., X* — жаберные дуги; *б* — висцеральный скелет акулы: *I, II* — губные хрящи; *III* — первичная верхняя челюсть (нёбноквадратный хрящ); *III'* — первичная нижняя челюсть (меккелев хрящ); *IV* — подвесок; *IV'* — гиоид; *V — IX* — жаберные дуги.

его окостеневает в виде самостоятельной сочленовной кости. Между ней и квадратной костью возникает нижнечелюстной сустав. Здесь же образуются вторичные кости: угловая, надугловая и др. На подъязычной дуге у костных рыб возникает костная жаберная крышка. Подвесок расчленяется на собственно подвесок и соединит. кость, что значительно усиливает подвижность челюстного аппарата. Гиоид окостеневает. Жаберных дуг всегда 5.

У всех наземных позвоночных (рис. 4) первичная верх. челюсть сливается с черепом и образует костные части нёба (*аутостилия*). В качестве челюстей функционируют предчелюстные и верхнечелюстные кости. Ниж. челюсть наземных позвоночных, за исключением млекопитающих, состоит из тех же костей, что и у костных рыб; челюстной сустав у них образован квадратной и сочленовной костями. Подвесок сменяет свою первичную функцию «подвеска» на функцию передачи звуковых колебаний от барабанной перепонки *внутреннему уху* и превращается в слуховую косточку (столбик), расположенную в полости *среднего уха*. Гиоид, а также жаберные дуги редуцируются и, сливаясь, образуют подъязычную косточку с её отростками. У млекопитающих ниж. челюсть состоит только из зубной кости, к-рая сочленяется с чешуйчатой костью. Этот вторичный нижнечелюстной сустав заменяет отсутствующий здесь первичный сустав между квадратной и сочленовной костями. Последние у млекопитающих находятся в полости среднего уха и образуют слуховые косточки; квадратная — наковальню, а

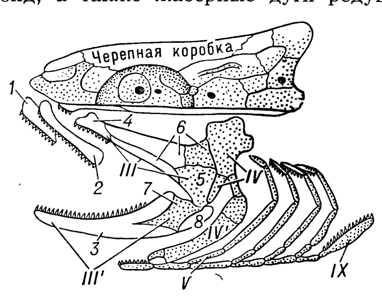


Рис. 3. Схема черепа костной рыбы (висцеральный скелет отделён от черепной коробки); кости: *1* — предчелюстная; *2* — верхнечелюстная; *3* — зубная; *4* — нёбная; *5* — квадратная; *6* — крыловидные; *7* — сочленовная; *8* — угловая; *III* — нёбноквадратный хрящ; *III'* — меккелев хрящ; *IV* — расчленённый подвесок; *IV'* — гиоид; *V — IX* — жаберные дуги.

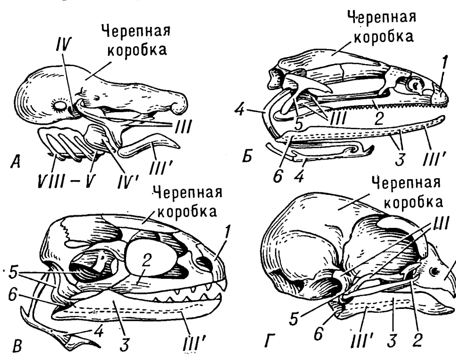


Рис. 4. Схема висцерального скелета наземных позвоночных: *А* — череп головастика лягушки; *Б* — череп взрослой лягушки; *В* — череп гаттерии; *Г* — череп птицы; *Д* — череп млекопитающего; кости: *1* — предчелюстная; *2* — челюстная; *3* — зубная; *4* — подъязычная; *5* — квадратная; *5'* — наковальня; *6* — сочленовная; *6'* — молоточек; *7* — нёбная; *8* — барабанная; *9* — крыловидная; *III* — нёбноквадратный хрящ; *III'* — меккелев хрящ; *IV* — подвесок (стремечко); *IV'* — гиоид; *V—VIII* — жаберные дуги.

сочленовная — молоточек. Из слуховой косточки (столбика) у млекопитающих возникает стремечко.

У млекопитающих из угловой кости ниж. челюсти предков образуется барабанная кость. Тело подъязычной кости и её передние рожки возникают из подъязычной дуги, а задние рожки — из 1-й жаберной дуги; 2-я и 3-я жаберные дуги образуют щитовидный хрящ гортани; из 4-й дуги образуется надгортанник; из 5-й — черпаловидные хрящи, а по некоторым данным, также и хрящи трахеи.

Лит.: Северцов А. Н., Морфологические закономерности эволюции, М.— Л., 1939; Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, М., 1947. *А. Н. Дружинин.*

ВИСЦЕРОПТО́З (от лат. viscera — внутренности и греч. ptōsis — падение), то же, что *опущение внутренностей.*

ВИСЦИ́Н [от лат. viscum — клей (из ягод омелы)], продукт превращения клеточных стенок и протоплазмы у нек-рых растений. В. отличается клейкостью и способностью вытягиваться в тонкие прочные нити. Близок к растит. *пектиновым веществам*, но часто содержит каучукоподобные вещества. Образуется в ягодах и коре омелы (Viscum album), а также в пыльниках нек-рых покрытосеменных (напр., у орхидных), у к-рых пылинки склеиваются В. в комочки, прикрепляющиеся при помощи особых липких подушечек к телу насекомых-опылителей.

ВИСЦИ́НОВОЕ МА́СЛО, минеральное масло, применяемое в воздушных фильтрах вентиляц. установок для очистки воздуха. В. м. получают из малосернистых нефтей смешением тяжёлого остаточного (цилиндрового) и лёгкого дистиллятного (веретённого) масел. Первый компонент обеспечивает липкость масла, второй — необходимую подвижность. В. м. должно отвечать требованиям ГОСТа 7611—50: вязкость (50°С) 19—24 *сст* или (19—24) 10^{-6} *м²/сек*, темп-ра вспышки 165°С, темп-ра застывания —20°С. Для поглощения пыли из воздуха металлич. коробки фильтров заполняют фильтрующим материалом (металлич. стружки и др.) и смачивают В. м.

ВИСЯ́ЧАЯ ДОЛИ́НА, долина, днище к-рой обрывается уступом к днищу другой более крупной долины или к берегу моря, озера. Образуется при значит. различиях размывающей силы водотоков гл. долины и долины притока, вследствие чего врезание притока отстаёт от углублений долины гл. реки. На берегах озёр и морей В. д. возникают при отставании врезания водотока от скорости разрушения берега прибоем. Возникновение В. д. может быть связано также с резким изменением базиса эрозии, тектонич. движениями, быстрым понижением уровня водоёма, с различиями в литологии размываемых пород, а в горных р-нах и с различной скоростью углубления долин ледниками.

ВИСЯ́ЧИЕ КОНСТРУ́КЦИИ, строит. конструкции, в к-рых осн. элементы, несущие нагрузку (тросы, кабели, цепи, сетки, листовые мембраны и т. п.), испытывают только растягивающие усилия. Работа В. к. на растяжение позволяет полностью использовать механич. свойства высокопрочных материалов (стальной проволоки, капроновых нитей и др.), а незначит. вес их даёт возможность перекрывать сооружения с наибольшими пролётами. В. к. сравнительно просты в монтаже, надёжны в эксплуатации, отличаются архитектурной выразительностью. Недостатками В. к. являются наличие распоров (см. *Распорная система*) и большая деформативность под действием местной нагрузки. Для восприятия распоров устраиваются анкерные фундаменты или т. н. конту́рные конструкции (кольца, опоясывающие по периметру В. к.). Уменьшение деформативности В. к. достигается введением стабилизирующих элементов — оттяжек, раскосов, балок жёсткости, дополнит. поясов, а также приданием В. к. формы, допускающей предварит. напряжение. Геометрически неизменяемые В. к., выполненные из прямолинейных элементов (вантов), наз. вантовыми.

В. к. могут быть плоскими и пространственными. Простейший вид плоской В. к.— закреплённый на опорах трос с подвешенными к нему элементами, воспринимающими местную нагрузку. Совр.

Рис. 1. Подвесной переход трубопровода.

плоские В. к. применяются гл. обр. в *висячих мостах*, висячих покрытиях, канатных дорогах, подвесных переходах трубопроводов (рис. 1) и т. п.

Пространственные В. к. применяются в основном в покрытиях обществ. и пром. зданий больших пролётов. Впервые В. к. покрытий были предложены и осуществлены В. Г. *Шуховым* в 1896 при строительстве павильонов Нижнегородской выставки, в т. ч. центр. здания инженерно-строит. павильона в виде круга в основании с наружным диаметром 68 *м*. За рубежом начало развития совр. В. к. покрытий относится к 30-м гг. 20 в. Значит. распространение они получили после 2-й мировой войны.

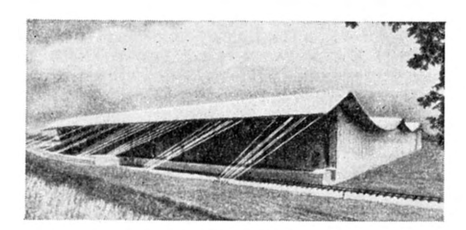


Рис. 2. Складское здание с трёхпролётным висячим покрытием.

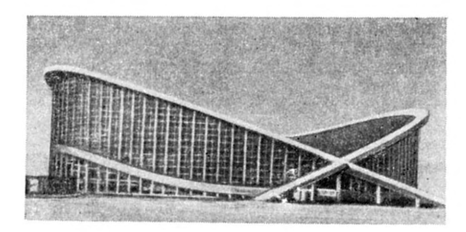


Рис. 3. Общий вид Роли-арены с седловидным висячим покрытием.

Пространств. В. к. покрытий весьма разнообразны; они различаются способами повышения их стабильности и жёсткости, а также особенностями конструктивного решения: однопоясные, двухпоясные, седловидные и др.

Однопоясные висячие покрытия — системы параллельных тросов, сетки или мембраны, образующие цилиндрич. или параболоидные поверхности. Поперечная нагрузка на несущие элементы передаётся обычно через настил. Повышение жёсткости конструкций достигается увеличением веса настила либо его омоноличиванием, превращающим систему в висячую *оболочку*, а при лёгких настилах — введением вантовых оттяжек (рис. 2). Двухпоясные висячие покрытия представляют собой предварительно напряжённые системы, состоящие из криволинейных поясов, обращённых выпуклостью в противоположные стороны.

Седловидные висячие покрытия обычно состоят из систем пересекающихся тросов (вогнутых и выпуклых), образующих сетку, либо представляют собой оболочку в форме гиперболич. параболоида. Большинство таких конструкций выполняется с предварит. напряжением. Крупным шагом в развитии В. к. явилось сооружение в 1953 в США (шт. Сев. Каролина) по проекту арх. М. Новицкого Роли-арены — здания с седловидным висячим покрытием (рис. 3).

В. к., возводимые обычно без применения лесов (с помощью лёгких подъёмных механизмов), позволяют снизить стоимость строительства и сократить его сроки, что делает их перспективными, отвечающими растущей потребности в зданиях и сооружениях с большими пролётами.

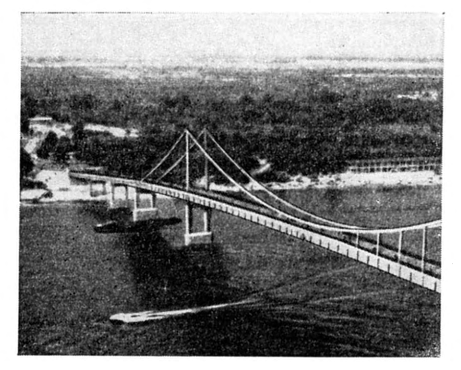
Лит.: Соботка З., Висячие покрытия, пер. с чешского, М., 1964; Косенко И. С., Висячие конструкции покрытий, М., 1966; Дмитриев Л. Г., Касилов А. В., Вантовые покрытия, К., 1968; Качурин В. К., Статический расчет вантовых систем, М.— Л., 1969. *Н. С. Москалёв.*

ВИСЯ́ЧИЕ СИСТЕ́МЫ в строительной механике, системы (несущие конструкции), в к-рых основные, преим. гибкие, элементы, перекрывающие пролёт, работают на растяжение. Отличит. особенности В. с.— сравнительно малая жёсткость и наличие внешних или внутренних (воспринимаемых жёсткими элементами) распоров. В. с. могут быть плоскими (однопоясные, многопоясные вантовые фермы) и пространственными (мембраны, висячие оболочки). В расчётных схемах В. с. рассматриваются как *гибкие нити*, шарнирно-стержневые многоугольники или гибкие оболочки. См. также *Висячие конструкции*.

ВИСЯ́ЧИЙ БОК, верхняя поверхность ограничения горизонтально или наклонно залегающего пласта (В. б. пласта), сбросовой трещины или жилы. Иногда в горном деле этот термин употребляется для всей толщи пород, лежащих в том или ином месте над данным пластом (см. *Боковые породы*).

ВИСЯ́ЧИЙ МОСТ, мост, в к-ром осн. несущая конструкция выполнена из гибких элементов (кабелей, канатов, цепей и др.), работающих на растяжение, а проезжая часть подвешена. В совр. В. м. широко применяют проволочные кабели и канаты из высокопрочной стали с пределом прочности 2—2,5 *Гн/м²* (200—250 *кгс/мм²*), что существенно снижает собств. вес моста и позволяет перекрывать большие пролёты. Наряду с этим В. м. имеют малую жёсткость вследствие того, что при движении врем. нагрузки по мосту кабель (цепь) изменяет свою геометрич. форму, вызывая большие прогибы пролётного строения. Для уменьшения прогибов В. м. усиливают в уровне их проезжей части продольными балками или фермами жёсткости, распределяющими врем. нагрузку и уменьшающими деформацию кабеля. В. м., в к-рых проезжая часть поддерживается геометрически неизменяемой висячей фермой из прямолинейных канатов — вантов, наз. вантовыми. Висячие системы применяют гл. обр. для автодорожных и *городских мостов* (рис. 1). Крупнейший В. м., сооружённый в 1965 при входе в нью-йоркскую бухту Веррацано (США), имеет средний пролёт дл. 1298 *м* (рис. 2).

Рис. 1. Пешеходный висячий мост через р. Днепр в Киеве. 1956—57.



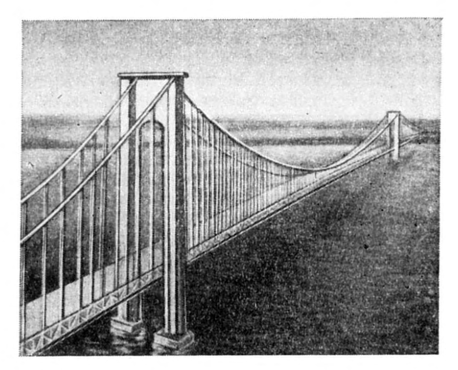


Рис. 2. Висячий мост в бухте Веррацано. 1965.

Лит.: Цаплин С. А., Висячие мосты, М., 1949; Справочник инженера-дорожника, [т. 6], М., 1964; Смирнов В. А., Висячие мосты больших пролетов, М., 1970. *Н. Н. Богданов.*

ВИТ, река в сев.-зап. части Болгарии, прав. приток Дуная. Дл. 195 *км*, пл. басс. 3,2 тыс. *км²*. Образуется от слияния рр. Черни-Вит и Бели-Вит, берущих начало в горах Златишко-Тетевенска-Планина (система Стара-Планины); до с. Гложене течёт в горах, а затем выходит на Дунайскую равнину. Ср. расход воды у Ясена (ср. течение) ок. 15 *м³/сек*. Весной — повыш. водность, летом и осенью — низкий сток вплоть до пересыхания. ГЭС.

ВИТА́ЛИ Иван Петрович [1794, Петербург,— 5(17).7.1855, там же], русский скульптор. Монументалист и портретист. Учился у отца — Пьетро В., в мастерской П. Трискорни (по др. источникам — у А. Трискорни) и как вольноприходящий в петерб. АХ. С 1818 жил в Москве. Произведения В. моск. периода монумент. обобщённостью форм и уравновешенностью композиционно-пространств. построений близки рус. скульптуре 1-й четв. 19 в. (колесница Славы и рельеф «Освобождение Москвы» для Триумфальных ворот, чугун, 1829—34; скульптура фонтанов — на Лубянской пл., ныне перед зданием Президиума АН СССР, и на Театральной пл., ныне пл. Свердлова,— оба бронза, 1835). С 1841 жил в Петербурге (с 1842 — проф. АХ), работая гл. обр. над скульптурным оформлением Исаакиевского собора

(с учениками и сотрудниками своей мастерской В. исполнил св. 300 статуй и рельефов). Этот цикл, выполненный с огромным размахом, лишён, однако, классицистич. простоты и ясности, органич. слитности с архитектурой, характерных для работ В. моск. периода. В. выполнил также декоративную скульптуру для Георгиевского зала Большого Кремлёвского дворца в Москве (цинк, 1848—49). В портретных бюстах В. стремление к точной фиксации облика современника обычно сочетается с отвлечённо-идеальной схемой классицизирующего портрета (портреты К. П. Брюллова, гипс, 1836, Н.-и. музей АХ СССР, Ленинград, и А. С. Пушкина, мрамор, 1837, Всесоюзный музей А. С. Пушкина, г. Пушкин). Для творчества В. 1840-х гг. характерны ещё бо́льшая конкретность облика человека и тяготение к романтич. взволнованности образов. Илл. см. при ст. *Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика.*

И. П. Витали.

Лит.: Якирина Т. В., Одноралов Н. В., Витали. 1794—1855, Л.— М., 1960.

ВИТАЛИ́ЗМ (от лат. vitalis — жизненный, животворный, живой), идеалистическое течение в биологии, допускающее наличие в организмах особой нематериальной жизненной силы. В. берёт начало от первобытного *анимизма* — представления об одушевлённости всех тел природы. Элементы В. обнаруживаются в представлениях величайших мыслителей античности: *Платона* — о бессмертной душе (психее) и *Аристотеля* — об особой нематериальной силе «энтелехии», управляющей явлениями живой природы. После эпохи Возрождения идея одушевлённости неживых тел уступила место механич. пониманию явлений как неорганич., так и органич. мира. В 17 в. появилось дуалистич. учение, проводившее резкую грань между телами неживой природы и живыми существами. Я. Б. ван *Гельмонт* создал учение об «археях»—духовных началах, регулирующих деятельность органов тела. Более детально эту виталистич. концепцию развил в нач. 18 в. нем. врач Г. Шталь, полагавший, что жизнью организмов управляет душа, к-рая и обеспечивает их целесообразное устройство. В нач. 19 в. отмечалось возрождение виталистич. идеи как реакция на упрощённые механистич. представления франц. материалистов 18 в. (Д. *Дидро*, Ж. *Ламетри* и др.). Нематериальное начало жизни нем. анатом И. Ф. Блуменбах наз. формативным стремлением, нем. естествоиспытатель Г. Р. Тревиранус — жизненной силой (vis vitalis — отсюда и назв. всего направления). Виталистич. взгляды нем. физиолога И. Мюллера, приписывавшего живым существам творческую силу, к-рая обусловливает их единство и гармонию, В. И. Ленин относил к физиологич. идеализму. Во 2-й пол. 19 в. вульгарный механистич. материализм снова сменился волной В., названного тогда неовитализмом. Его вдохновителем был нем. биолог Х. *Дриш*, считавший, что сущность жизненных явлений составляет т. н. энтелехия (нечто, в самом себе несущее цель), к-рая действует вне времени и пространства и непознаваема. Существование непознаваемых жизненных факторов допускали и др. виталисты, называя их «жизненной энергией», «жизненным порывом», «доминантой». Отказываясь от объяснения жизненных явлений, В. демонстрирует бессилие идеализма в решении вопроса о сущности жизни, её происхождении и развитии. Источником возрождающихся время от времени виталистич. воззрений является неудовлетворённость виталистов механистич. объяснениями жизненных явлений и неспособность применять для этих объяснений методологию диалектического материализма. Критикуя недостатки толкования сущности жизни и гл. свойств живого механистич. материализмом, В., по существу, сам не выходит за рамки метафизич., механистич. методологии. Утверждая несводимость жизни к совокупности химич., физич. и механич. явлений, В. абсолютизирует качественное своеобразие жизненных явлений, привлекая для его объяснения вымышленные нематериальные факторы. Для В. характерно игнорирование историч. метода (напр., отрицание Х. Дришем и его последователями теории Ч. Дарвина; телефиналистич. трактовки эволюции совр. идеалистами). Виталисты всегда использовали для обоснования своей позиции нерешённость тех или иных проблем (напр., предполагавшуюся невозможность синтеза органич. веществ вне организма и т. п.). По мере того как те или иные особенности живого получали научное, материалистическое объяснение, В. апеллировал к др., ещё не изученным областям. В. идеалистически истолковывал не только природу живых организмов вообще, но и природу сознания. После победы эволюционных представлений в биологии В. проникает и в эту область в форме различных антидарвинистских концепций эволюции, напр. *психоламаркизм*, творческая эволюция (франц. философ А. Бергсон) и др.

Лит.: Энгельс Ф., Диалектика природы, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20; Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18; Тимирязев К. А., Витализм и наука, Соч., т. 5, М., 1938; Дриш Г., Витализм. Его история и система, М., 1915; Тейяр де Шарден П., Феномен человека, пер. с франц., М., 1965.
Л. Я. Бляхер.

ВИТА́ЛЛИУМ, кобальтовый сплав, содержащий 0,2—0,35% C, 1,5—3,5% Ni, 25—30% Cr, 4,5—6,5% Mo, до 2% Fe, 0,3% Mn, 0,6% Si. Применялся как литой жаропрочный материал для мелких и средних (до 20—25 *кг*) отливок деталей газовых турбин (в т. ч. рабочих лопаток), эксплуатируемых при темп-рах до 800°С.

ВИТА́ЛЬНОЕ ОКРА́ШИВАНИЕ (от лат. vitalis — жизненный, живой), гистофизиологич. метод окрашивания живых растительных или животных клеток специальными красителями, при к-ром клетка не погибает; то же, что *прижизненное окрашивание.*

ВИТАМИ́ННАЯ НЕДОСТА́ТОЧНОСТЬ, болезненное состояние, возникающее при полном отсутствии, недостаточном поступлении или повышенном разрушении витаминов в организме. В. н. впервые в мире была экспериментально воспроизведена в 1880 на белых мышах рус. врачом Н. И. Луниным. В 1912 польск. учёный К. Функ назвал открытые Луниным вещества витаминами, а заболевания, вызванные полным отсутствием их в питании, *авитаминозами.* Для более точного определения В. н. к слову «авитаминозы» добавляют буквенное и цифровое обозначение витаминов (напр., авитаминозы A, B_1, B_2, B_6, C, D, E, K, PP и др.). При недостаточном поступлении витаминов в организм наблюдаются стёртые формы В. н.— гиповитаминозы, к-рые могут длиться годами. При В. н. одного витамина развивается моноавитаминоз или моногиповитаминоз, одновременно 2—3 или более витаминов— полиавитаминоз или полигиповитаминоз. Для нормальной жизнедеятельности необходимо определённое количество витаминов, к-рые поступают в организм с пищей или (нек-рые витамины) синтезируются бактериями кишечника. Потребность в витаминах у человека значительно увеличивается при тяжёлых физич. нагрузках, беременности, кормлении грудью, инфекционных и эндокринных заболеваниях и т. п. В связи с этим В. н. может развиться даже при нормальном поступлении витаминов в организм. Различают экзогенную и эндогенную В. н. Экзогенная, или алиментарная (от лат. alimentum — пища, питание), связана с недостаточным содержанием или отсутствием витаминов в пище. В мирное время встречается редко. Чаще всего эта форма В. н. обусловлена неправильным хранением продуктов и грубыми нарушениями правил кулинарной обработки пищи, что приводит к разрушению большей части витаминов. Нарушения витаминного обмена при экзогенной форме В. н. обратимы; они устраняются витаминизацией пищи. Эндогенная форма В. н. встречается наиболее часто. Вызывается она двумя группами причин. Первая включает заболевания, приводящие к повыш. разрушению витаминов в желудочно-кишечном тракте, нарушению их всасывания, подавлению их синтеза в кишечнике. Это наблюдается при гельминтозах, лямблиозе, нек-рых заболеваниях печени. Вторая — разнообразные факторы, приводящие к повыш. потребности организма в витаминах или нарушению обмена между витаминами и продуктами расщепления белков, жиров и углеводов (напр., при инфекционно-токсич. процессах). В. н. развивается постепенно, т. к. приспособительные возможности организма человека довольно велики, вследствие чего клинич. признаки выявляются не сразу. Симптомы и лечение В. н. зависят от того, какого витамина не хватает организму (см. *Витамины, Витаминотерапия*).

Профилактика В. н. имеет в основном значение при экзогенных авитаминозах и заключается в увеличении произ-ва пищевых продуктов, богатых витаминами, в достаточном потреблении овощей и фруктов, правильном хранении пищевых продуктов и рациональной технологич. обработке их на предприятиях пищевой пром-сти, общественного питания и в быту. При недостатке витаминов — дополнит. обогащение питания витаминными препаратами и витаминизированными пищевыми продуктами массового потребления.

Лит.: Ефремов В. В., Важнейшие авитаминозы человека, М.— Л., 1939; Рысс С. М., Гиповитаминозы и болезни

витаминной недостаточности (С и группы В), М., 1948; Bicknell F. and Prescott F., The vitamins in medicine, 3 ed., L., 1953. *В. В. Ефремов.*

В. н. у с.-х. животных чаще проявляется в форме гиповитаминозов и реже авитаминозов. Она может быть связана с дефицитом витаминов и провитаминов в рационе, с затруднением (или отсутствием) всасывания витаминов в кишечнике или плохим усвоением их клетками и тканями при болезни, а также с действием антивитаминов (тиаминазы, сульфаниламидов, нек-рых антибиотиков и др.). Проявляется гл. обр. во время стойлового содержания. Чаще В. н. наблюдается у молодых животных в период роста, у беременных самок, у высокопродуктивных животных.

В. н. у животных вызывает снижение продуктивности, плодовитости, повыш. заболеваемость, особенно молодняка, сокращение сроков хоз. использования маточного поголовья и производителей. При В. н. от животных получают биологически неполноценные продукты питания (молоко и молочные продукты, мясо, яйца) и более низкого качества сырьё для пром-сти (шерсть, кожа, мех).

Лечение и профилактика В. н. у животных основаны на улучшении зоогигиенич. условий содержания, обеспечении полноценными рационами с наличием в них кормов, богатых витаминами, а также дачей внутрь и введением внутримышечно витаминных препаратов. Большое значение при этом имеет популяризация сведений о В. н. среди работников животноводства. *В. А. Аликаев.*

ВИТАМИ́ННАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, вырабатывает синтетич. *витамины*, коферменты в виде чистых кристаллич. веществ и готовых к применению форм (драже, таблетки, ампулы, капсулы, гранулы, концентраты) и в небольших количествах витаминные препараты из растит. и животного сырья. Витамины повышают пищ. ценность продуктов питания, применяются в лечебной практике и для витаминизации кормов с целью повышения продуктивности животноводства.

Произ-во витаминов в СССР организовано в нач. 30-х гг. Вначале выпускались витаминные препараты из натурального сырья. Затем было освоено произ-во синтетич. витаминов С и K_3. С 1949 по технологии, разработанной сов. учёными, в пром. масштабе стал осваиваться синтез др. витаминов, напр. тиамина (витамин B_1). В 1950 произ-во витаминов в СССР увеличилось по сравнению с 1940 в 5,6 раза. К 1955 в СССР были разработаны схемы синтеза всех известных осн. витаминов. Дальнейшее развитие В. п. в СССР связано гл. обр. с разработкой и внедрением синтетич. методов произ-ва витаминов. Эти методы по характеру технологич. процессов значительно сложнее, чем метод извлечения витаминов из натурального сырья, но они позволяют получать продукцию в химически чистом виде, что имеет большое значение для их лечебного применения и точных дозировок при изготовлении кормовых концентратов. Кроме того, издержки на произ-во синтетич. витаминов ниже издержек на получение соответствующих витаминов из натурального сырья.

За 1959—65 в пром. масштабе освоен синтез всех известных витаминов и витаминных препаратов, введены в строй крупные витаминные предприятия: Белгородский витаминный и Болоховский (Тульская обл.) хим. комбинаты, а также значительно увеличены мощности ранее действовавших предприятий. В 1965 объём произ-ва витаминной продукции в СССР увеличился по сравнению с 1958 в 2,8 раза, а в 1970 по сравнению с 1965 в 2,6 раза. В 1970 выпуск синтетич. витаминов и их готовых форм составил более 99% всего объёма произ-ва витаминной продукции.

К специфич. особенностям синтеза витаминов относятся: многостадийность процессов; значит. материалоёмкость, обусловливающая необходимость размещения предприятий В. п. вблизи сырьевых баз; применение спец. аппаратуры, предназначенной для работы с агрессивными средами; необходимость выработки высокочистой продукции. Витаминные з-ды — специализированные предприятия. Преобладает предметная специализация — осуществление синтеза витаминов на каждом предприятии по полной схеме их произ-ва, включая и выпуск всех полупродуктов. С кон. 60-х гг. расширяется более эффективная — технологич. специализация произ-ва полупродуктов.

Научно-технич. проблемы получения витаминов и их применения разрабатываются в СССР в основном во Всесоюзном н.-и. витаминном ин-те, а также в н.-и. орг-циях АМН СССР, АН СССР и АН союзных республик, министерств и ведомств. Вопросы совершенствования действующих произ-в решаются центр. заводскими лабораториями.

Гл. направления дальнейшего развития В. п. в СССР: создание новых высокоэффективных препаратов; совершенствование технологии произ-ва и разработка новых, улучшенных схем синтеза, осн. на использовании дешёвых видов отечеств. сырья; увеличение выработки витаминов, коферментов и их готовых форм до уровня, обеспечивающего полное удовлетворение потребностей нар. х-ва, расширение ассортимента продукции; строительство новых и реконструкция действующих произ-в; механизация и автоматизация технологич. процессов; совершенствование и организация произ-ва отд. полупродуктов на предприятиях др. отраслей пром-сти; повышение качества продукции; углубление технологич. специализации; внедрение автоматизированных систем управления отраслью пром-сти и произ-вом.

Произ-во витаминов получило значит. развитие также в др. социалистич. странах. СССР оказывал технич. помощь этим странам в организации исследований и крупнотоннажного произ-ва, предоставлял проектную документацию, образцы препаратов. В Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше, Румынии, Чехословакии быстрыми темпами развивается произ-во синтетич. витаминов и их готовых форм. По сов. проекту построен крупный цех синтеза аскорбиновой кислоты в Болгарии. В рамках СЭВ координируются н.-и. работы и происходит обмен информацией.

В наиболее развитых капиталистич. странах, особенно в США, Японии, Великобритании, ФРГ, Франции, Швейцарии, произ-во витаминов достигло больших размеров. Как правило, оно сосредоточено в руках химико-фармацевтич. фирм.

По технич. документации, разработанной в СССР, построены цехи синтеза витаминов на химико-фармацевтич. заводе в Хайдарабаде (Индия). См. также статью *Микробиологическая промышленность.*

Лит.: Большая Советская Энциклопедия, 2 изд., т. 8, М., 1951, с. 180—85; Березовский В. М., Химия витаминов, М., 1959; Витамины. Научный обзор, в. 1, М., 1968. *А. Н. Калачёв.*

ВИТАМИ́ННЫЕ КОРМА́, натуральные растительные и животные корма с высоким содержанием витаминов. Введением В. к. в рационы животных можно удовлетворить их потребность в витаминах без спец. добавок. Осн. источник витамина А — растения, содержащие каротин: зелёная трава, особенно бобовая (30—100 *мг/кг*), хорошее сено (20—30 *мг/кг*), травяная мука (100—250 *мг/кг*), морковь (70—95 *мг/кг*), рыбий жир; витамина группы D — сено бобовых, высушенное на солнце (750—900 ИЕ в 1 *кг*), молозиво (100—200 ИЕ), рыбий жир (50 000 ИЕ), облучённые ультрафиолетовым светом кормовые дрожжи (3000—20000 ИЕ); витамина С — молодые зелёные растения, особенно листья (400—900 ИЕ) и хвоя (1000 ИЕ), корнеплоды и клубнеплоды (115—380 ИЕ); витамина Е — трава (100—150 *мг/кг*) и сено (70 *мг/кг*) бобовых, пшеничные отруби; витаминов группы В — многие расти-

Содержание витаминов группы В в основных кормах (*мг* в 1 *кг*)

Корма	B_1	B_2	B_3	B_6	PP	Фолиевая кислота	Биотин	Холин
Трава клевера	1,3	6,8	12,4	4,5	28,2	1,79	0,01	—
Зерно								
овса	4,3	1,0	11,0	1,2	8,0	—	0,18	1200
кукурузы	2,8	0,6	8,0	4,8	20,6	—	0,06	—
ячменя	3,1	1,2	10,0	4,3	65,0	—	0,07	1150
гороха	5,2	1,6	—	3,0	18,0	—	0,09	1600
Отруби пшеничные	4,9	3,0	24,0	18,0	—	—	—	—
Морковь кормовая	0,6	0,2	1,0	1,2	10,0	—	—	—
Жмых льняной	13,0	6,0	7,0	—	48,0	—	—	—
Шрот соевый	6,6	3,3	14,0	—	27,0	3,3	0,7	2600
Шрот подсолнечниковый	—	3,3	10,0	11,0	180	—	—	4300
Рыбная мука	0,9	3,0—17,0	—	—	69—90	—	—	2000—3000
Мясо-костная мука	0,5	5,7	6,1	1,5	56	—	0,2	2000—3000
Пахта	0,4	1,6	3,5—5,5	—	1,3	—	—	—
Дрожжи кормовые сухие	18,0	48,0	100	30	200	23	1,1	2500

тельные и животные корма (см. табл.). Витамин B_{12} содержится в основном в животных кормах — в рыбной муке (30—80 *мг/кг*), мясо-костной муке (40 *мг/кг*). Пром-сть выпускает витаминизированные комбикорма для разных видов с.-х. животных.

ВИТАМИ́ННЫЕ ПРЕПАРА́ТЫ, лекарственные препараты, содержащие *витамины*. В. п. применяют для предупреждения или лечения болезненных состояний, вызванных *витаминной недостаточностью*, а также при лечении нек-рых др. заболеваний. Получают В. п. синтетически или из природных источников (растений, органов животных), содержащих соответствующие витамины. Называют В. п. так же, как витамин, к-рый данный препарат содержит (буквенными обозначениями — витамин А, B_1, С и т. д. или в соответствии с хим. назв. витамина — ретинол, тиамин-бромид и т. д.). Выпускают В. п. в виде различных лекарств. форм (драже, таблетки, порошки, капли, растворы). В. п. применяют внутрь (через рот) или в инъекциях (впрыскиванием).

Витамин А (ретинол аксерофтол). Препараты ретинола получают из печени тресковых рыб (рыбий жир), а также синтетически (аксерофтол ацетат и пальмитат). В 1 *г* рыбьего жира содержится 350 МЕ (междунар. единиц) витамина А. Выпускают витамин А также в драже и масляных растворах, содержащих ретинол. Применяют препараты витамина А обычно внутрь, иногда внутримышечно, а при поражениях кожи (ожоги, трещины) наружно.

Витамин B_1 (тиамин-бромид, или тиамин-хлорид). Выпускают синтетич. витамин B_1 в порошках, драже, таблетках, содержащих по 1,2 *мг*, 2,4 *мг*, 6 *мг* и 12 *мг*, и ампулах по 1 *мл* 1,2%-, 2,4%- и 6%-ных растворов тиамина-бромида (тиамин-хлорид применяют в несколько меньшей дозе), а также сухие очищенные пивные дрожжи и гефефитин-таблетки, состоящие из сухих пивных дрожжей и фитина, содержащие нек-рое количество витамина B_1. Витамин B_1 вводят внутрь в виде инъекций.

Витамин B_2 (рибофлавин) — оранжево-жёлтый порошок, получают синтетически. Выпускают в порошках, драже, таблетках, содержащих 0,002 *г*, 0,005 *г* и 0,01 *г* препарата; для местного применения при заболеваниях глаз рибофлавин назначают в глазных каплях.

Витамин РР (никотиновая к-та и близкий по строению ей никотинамид) получают синтетически. Выпускают никотиновую к-ту в драже по 0,015 *г*, в таблетках по 0,05 *г* и в ампулах по 1 *мл* 10-ного раствора (для инъекций), никотинамид — в драже по 0,015 *г*, в таблетках по 0,025 *г* и 0,05 *г* и в ампулах по 1 и 2 *мл* 2,5%- и 5%-ных растворов.

Витамин B_6 (пиридоксин). Для леч. целей получают синтетически пиридоксина гидрохлорид. Принимают препарат внутрь, а также вводят подкожно и внутримышечно. Выпускают в порошках, таблетках, содержащих по 0,002 *г*, 0,005 *г* и 0,01 *г* препарата, и в ампулах по 1 *мл* 1%-, 2,5%- и 5%-ных растворов.

Витамин B_c (фолиевая кислота). Для леч. целей получают синтетически. Применяют в порошках и таблетках, содержащих по 0,001 *г* и 0,002 *г* препарата.

Витамин B_3 (пантотеновая к-та). Для леч. целей синтетически получают кальциевую соль пантотеновой к-ты. Препарат выпускают в таблетках по 0,1 *г* и в ампулах по 2 *мл* 20%-ного раствора для инъекций; местно (при ожогах, ранах) применяют в виде примочек, полосканий (5%-ный раствор) и мази; для ингаляций (при заболеваниях дыхат. путей) — в виде аэрозоля (4%-ный раствор пантотената кальция).

Витамин B_{12} (цианкобаламин) — порошок тёмно-красного цвета. Выпускают в ампулах по 1 *мл* раствора, содержащего 50 *мкг*, 100 *мкг*, 200 *мкг* и 500 *мкг* препарата (раствор имеет розовый или ярко-красный цвет); вводят впрыскиванием. В небольших количествах витамин B_{12} содержится в леч. препаратах — камполоне (концентрированный водный экстракт печени кр. рог. скота или китов) и антианемине (экстракт из печени кр. рог. скота с добавлением сульфата кобальта).

Витамин B_{15} (условное назв.) (пангамат кальция) применяют в таблетках по 0,05 *г*.

Холин-хлорид относится к комплексу витаминов группы В, получают синтетически. Выпускают в растворе для приёма внутрь (20%-ный раствор) и для внутривенных вливаний (1%-ный раствор на изотопич. растворе хлорида натрия или 5%-ном растворе глюкозы).

Витамин С (аскорбиновая к-та) — раствор натриевой соли. Кристаллич. аскорбиновую к-ту получают синтетически и выпускают в порошках, таблетках, драже, содержащих по 0,05 *г*, 0,1 *г*, 0,2 *г* препарата, и в ампулах по 1 *мл*, 2 *мл*, 5 *мл* 5%-ного раствора (для инъекций). Выпускают также препараты, получаемые из растит. источников, содержащих витамин С, — витаминный сироп, чай витаминный, певироз (сухой концентрат плодов шиповника и витамин Р). Галаскорбин (комплексное соединение калиевых солей аскорбиновой и галловой к-т) применяют внутрь, а также наружно (водные растворы) при поражении кожи (ожоги, трещины и др.).

Витамин Р. В качестве лекарств. препаратов применяют комплекс катехинов, получаемых из листьев чая (условно наз. витамин Р), а также витамин Р из цитрусовых, рутин, кверцетин. Витамин Р выпускают в таблетках и драже, содержащих по 0,05 *г* витамина Р. Рутин для мед. целей получают из зелёной массы гречихи, софоры японской. Выпускают в порошках и таблетках, содержащих по 0,02 *г* препарата. Рутин входит в состав таблеток «Аскорутин» (по 0,05 *г* аскорбиновой к-ты и рутина). Урутин (раствор, содержащий 0,025 *г* рутина и гексаметилентетрамин) выпускают в ампулах для инъекций. Кверцетин выпускают в порошках и таблетках, содержащих по 0,02 *г* препарата.

Витамин D_2 (кальциферол, или эргокальциферол) выпускают в виде масляного раствора (в 1 *мл* 10 000 и 50 000 МЕ), в спиртовом растворе (в 1 *мл* 200 000 МЕ), драже (300 и 500 МЕ в каждой). В 1 *г* рыбьего жира содержится 30 МЕ. Выпускают также препарат видеин в форме порошка (1 *г* порошка содержит 20 000 МЕ витамина D_2), драже или таблеток (по 500, 1000, 5000, 10 000 МЕ витамина D).

Витамин Е (токоферол) вводят внутрь и внутримышечно в масляных растворах, драже и капсулах (по 0,025 *г*, 0,05 *г*, 0,1 *г*, 0,2 *г* препарата). Для инъекций выпускается токоферол-ацетат в ампулах (1 *мл* 5-, 10-, 20%-ных растворов). Препарат аевит содержит масляный раствор ретинола-ацетата (витамин А) и токоферола-ацетата.

Витамин K_3 (викасол) для мед. целей получают синтетически. Применяют в таблетках, содержащих по 0,01 *г*, 0,015 *г*, 0,2 *г*, и в инъекциях (ампулы по 1 *мл* 1%-ного раствора). Для усиления эффекта применяют комбинации (комплексы) различных витаминов — поливитамины. Выпускают поливитамины в таблетках и драже. Наиболее употребительны следующие комбинации: B_1 и С; B_2 и С; С и рутин; РР и С; B_1, B_2 и С; B_1, РР и С; B_1, B_2, РР и С; A_1, B_1, B_2 и С; А, B_1, B_2, B_6, РР и пантотенат кальция.

Лит.: Закусов В. В., Фармакология, 2 изд., М., 1966; Машковский М. Д., Лекарственные средства, 6 изд., М., 1967.

Ю. В. Буров.

ВИТАМИНОНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения, образующие и накапливающие *витамины* в количествах, достаточных, чтобы служить сырьём для пром-сти, производящей чистые препараты или концентраты витаминов, или источником обеспечения ими организма человека и с.-х. животных. К В. р. относят также и такие, в к-рых образуются вещества, содержащие физиологически активную часть витаминов, т. н. провитамины, превращающиеся в животном организме в витамины. Напр., растения не могут служить непосредств. источником витамина А, но они накапливают его провитамин — *каротин*. В растениях не образуются витамины группы D, но в растит. мире широко распространены *эргостерины*, являющиеся источником этих витаминов в организме животных и человека и служащие для искусств. их получения. Витамины образуются в основном в клетках растений, причём их первичный синтез у высших растений происходит в зелёном листе. Большинство витаминов встречается почти во всех растениях, но в разных органах и в различных количествах; нек-рые — только в отд. видах растений.

Каротин (провитамин А) синтезируют почти все высшие растения. Для человека осн. источником каротина служат красные и жёлтые плоды растений, окрашенные корнеплоды. Напр., в корнях красной моркови содержится до 18 *мг*% каротина, и выделение его не требует столь сложной технологии, как получение из листовых материалов. В пищ. рационе наиболее ценными источниками провитамина А являются: петрушка (зелень), капуста листовая, шпинат, щавель, лук зелёный, сельдерей, горошек зелёный, зелёные плоды бобов и фасоли, сладкие сорта стручкового перца, помидоры, тыква, абрикосы, сливы, шиповник (мякоть плодов), плоды облепихи и черники. Из кормовых растений высоким содержанием каротина характеризуются люцерна, клевер, житняк, мятлик, тимофеевка. Каротин образуется в листьях, корнях и плодах, в очень редких случаях в цветках, напр. у ноготков. Витамины комплекса В также широко распространены в растит. мире. В пром-сти гл. сырьём для приготовления концентратов витаминов B_1, B_2 и РР являются зародыши семян хлебных злаков, дрожжи. Значит. количество витамина РР содержат съедобные грибы, ус-

Среднее содержание важнейших витаминов в некоторых растениях (мг%)

	Каротин	B_1	B_2	PP	C
Картофель (клубни)	следы	0,1	0,05	0,9	10
Капуста белокочанная	следы	0,06	0,05	0,4	30
Капуста цветная	следы	0,11	0,10	0,6	70
Морковь	до 18	0,06	0,06	0,4	5
Лук репчатый (луковицы)	0,03	0,03	0,04	0,2	10
Помидоры (красные плоды)	2	0,06	0,04	0,5	40
Салат (листья)	0,12	0,04	0,08	0,2	7
Яблоки	0,1	0,04	0,03	0,3	7
Вишни	0,3	0,05	0,06	0,4	15
Виноград	—	0,06	0,04	0,2	3
Сливы	0,1	0,06	0,04	9,5	5
Земляника садовая	—	0,03	0,06	0,3	60
Смородина чёрная	0,7	0,06	—	—	300
Смородина красная	—	0,07	—	—	30
Апельсины	0,3	0,08	0,03	0,2	40
Лимоны	0,4	0,04	—	0,1	40
Шиповник (очищенные плоды)	до 4	—	—	—	4500
Первоцвет лекарственный (листья)	3	—	—	—	2500

тупая в этом отношении только дрожжам. Сырьём для пром. получения витамина B_6 и биотина служат пекарские и пивные дрожжи. Из дрожжей получают также фолиевую к-ту, к-рой богаты и листья мн. растений. Пантотеновая к-та содержится в отрубях, дрожжах, в цветной капусте и др. Витамин B_{12} накапливается в синезелёных водорослях, актиномицетах и в нек-рых бактериях, B_{15} — в семенах мн. растений. Витамин С (аскорбиновая к-та) образуется почти во всех высших растениях, гл. обр. в листьях, меньше в плодах, корнях и стеблях. Иногда количество его в плодах бывает значительно выше, чем в листьях (у нек-рых видов шиповника, актинидии и чёрной смородины, в незрелых плодах грецкого ореха). Витамин С, как правило, отсутствует в зрелых семенах, но появляется в них при прорастании. Осн. источник витамина С в пищ. рационе — овощи и плоды, особенно картофель, клубни к-рого, хотя и содержат небольшое количество витамина С, но регулярно потребляются в пищу. Для получения чистых препаратов в пром-сти используются плоды нек-рых видов шиповника, а концентратов — плоды шиповника, грецкого ореха (незрелые), красного перца, чёрной смородины, облепихи и др. Стерины (провитамин D) встречаются во всех растениях; количество их в растит. маслах составляет 0,5—0,6%. Дрожжи и грибы — осн. промышленное сырьё для получения провитамина D, к-рый под влиянием облучения ультрафиолетовыми лучами превращается в витамин D. Витамин Е (токоферол) имеется во мн. растениях, особенно в зародышах семян нек-рых злаков. В пром-сти концентрат витамина Е получают гл. обр. из зародышей семян пшеницы. В значит. количествах он присутствует в семенах арахиса, гороха, кукурузы, сои, хлопчатника, кунжута, в листьях кочанного салата и эстрагона. Витамин К (филлохинон) содержится в листьях капусты, шпината, каштана обыкновенного, в корнеплодах моркови, плодах тыквы, рябины, помидоров и др. Витамин Р (гесперидин и близкий к нему рутин) имеется в плодах шиповника, цитрусовых.

Лит.: Букин В. Н., Витамины, 2 изд., М.— Л., 1941; Девятнин В. А., Витамины, М., 1948; Рожков М. И., Смирнов Н. Е., Витаминные растения, М., 1956; Овчаров К. Е., Витамины растений, М., 1964. *Т. С. Оголевец.*

ВИТАМИНОТЕРАПИ́Я (от *витамины* и *терапия*), применение *витаминных препаратов* с леч. целью при нек-рых заболеваниях, а также при отсутствии или недостатке витаминов в организме (заместительная терапия). В. назначают и для удовлетворения повышенной потребности организма в витаминах при нек-рых физиол. состояниях (напр., при беременности, кормлении грудью и др.). Витамин А применяют при различных нарушениях ороговения кожи, заболеваниях пищеварит. аппарата, при куриной слепоте, ксерофтальмии и др. заболеваниях глаз и т. п. Витамин B_1 (тиамин) назначают при бери-бери, невритах, язвенной болезни, гастритах, тиреотоксикозе, проф. интоксикациях, заболеваниях сердечно-сосудистой системы (спазмы сосудов и др.), печени, диабете. Витамин B_2 (рибофлавин) используют при себорейной экземе, плохо заживающих ранах и трофич. язвах, маститах и трещинах сосков у кормящих женщин, блефарите, кератитах, куриной слепоте, заболеваниях пищеварит. тракта и др. Витамин РР (никотиновая к-та) оказывает леч. эффект при пеллагре, нек-рых психозах, коронарном атеросклерозе, сосудистых спазмах, язвенной болезни, отравлениях свинцом, бензолом, мышьяком, ртутью. Витамин B_6 (пиридоксин) применяют при токсикозах беременных, заболеваниях нервной системы, пищеварит. тракта, кожных болезнях. Витамин B_3 (пантотеновая к-та) назначают при полиневритах, при кишечной атонии, бронхитах, бронхопневмониях, аллергич. заболеваниях и пр. Витамин B_c (фолиевая к-та) применяют при нек-рых нарушениях кроветворения (алиментарная макроцитарная анемия у взрослых и детей), спру, хронич. заболеваниях кишечника. Витамин B_{12} (цианкобаламин) оказывает леч. действие при различных анемиях, лучевой болезни, красной волчанке, нек-рых заболеваниях нервной системы. Витамин B_{15} (пангамат кальция) используют как средство, улучшающее обмен веществ (повышает липидный обмен, усвоение тканями кислорода и т. п.), при гипоксиях, коронарном атеросклерозе, постинфарктных состояниях, нек-рых заболеваниях лёгких, гепатитах. Витамин С (аскорбиновая к-та) назначают при цинге, нек-рых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, кровотечениях, аллергиях, коллагенозах, атеросклерозе, инфекц. заболеваниях, проф. интоксикациях. Витамин Р применяют при повышенной хрупкости и проницаемости капилляров, аллергиях, остром гломерулонефрите с кровотечениями. Витамин D_2 (кальциферол) назначают при нарушении кальциевого обмена при рахите, остеопорозе, остеомаляции, а также при волчанке. Витамин Е (токоферол) вводят при прогрессирующей мышечной атрофии, тромбофлебитах и флебитах, облитерирующем эндартериите, трофич. язвах, коллагенозах, склеродермии новорождённых, проф. отравлениях, а также для предупреждения самопроизвольных абортов, при токсикозах беременности. Витамин К применяют при кровотечениях, связанных с недостатком протромбина в крови.

При полигиповитаминозах, а также для взаимного усиления действия витаминов применяют поливитаминные препараты. Напр., комплекс витаминов холин-хлорид назначают при заболеваниях печени.

Лит.: Шилов П. И., Яковлев Т. Н., Основы клинической витаминологии, [Л.], 1964. *В. В. Ефремов.*

ВИТАМИ́НЫ (от лат. vita — жизнь), группа органич. соединений разнообразной хим. природы, необходимых для питания человека, животных и др. организмов в ничтожных количествах по сравнению с осн. питат. веществами (белками, жирами, углеводами и солями), но имеющих огромное значение для нормального обмена веществ и жизнедеятельности.

Первоисточником В. служат гл. обр. растения (см. *Витаминоносные растения*). Человек и животные получают В. непосредственно с растит. пищей или косвенно—через продукты животного происхождения. Важная роль в образовании В. принадлежит также микроорганизмам. Напр. микрофлора, обитающая в пищеварит. тракте жвачных животных, обеспечивает их витаминами группы В. Витамины поступают в организм животных и человека с пищей, через стенку желудочно-кишечного тракта, и образуют многочисл. производные (напр., эфирные, амидные, нуклеотидные и др.), к-рые, как правило, соединяются со специфич. белками и образуют мн. ферменты, принимающие участие в *обмене веществ*. Наряду с ассимиляцией в организме непрерывно совершается диссимиляция В., причём продукты их распада (а иногда и малоизменённые молекулы В.) выделяются наружу. Недостаточность снабжения организма В. ведёт к его ослаблению (см. *Витаминная недостаточность*), резкий недостаток В.— к нарушению обмена веществ и заболеваниям — *авитаминозам*, к-рые могут окончиться гибелью организма. Авитаминозы могут возникать не только от недостаточного поступления В., но и от нарушения процессов их усвоения и использования в организме.

Основоположник учения о В. рус. врач Н. И. *Лунин* установил (1880), что при кормлении белых мышей только искусств. молоком, состоящим из казеина, жира, молочного сахара и солей, животные погибают. Следовательно, в натуральном молоке содержатся и др. вещества, незаменимые для питания. В 1912 польск. врач К. *Функ*, предложивший само назв. «В.», обобщил накопленные к тому времени экспериментальные и клинич. данные и пришёл к выводу, что такие заболевания, как *цинга, рахит, пеллагра, бери-бери*,— болезни пищевой недостаточности, или авитаминозы. С этого времени нау-

ка о В. (витаминология) начала интенсивно развиваться, что объясняется значением В. не только для борьбы со мн. заболеваниями, но и для познания сущности ряда жизненных явлений. Метод обнаружения В., применённый Луниным (содержание животных на спец. диете — вызывание экспериментальных авитаминозов), был положен в основу исследований. Было выяснено, что не все животные нуждаются в полном комплексе В., отд. виды животных могут самостоятельно синтезировать те или иные В. В то же время мн. плесневые и дрожжевые грибы и различные бактерии развиваются на искусств. питат. средах только при добавлении к этим средам вытяжек из растит. или животных тканей, содержащих витамины. Т. о., витамины необходимы для всех живых организмов.

Изучение В. не ограничивается обнаружением их в естеств. продуктах с помощью биол. тестов и др. методами. Из этих продуктов получают активные препараты В., изучают их строение и, наконец, получают синтетически. Исследована хим. природа всех известных В. Оказалось, что мн. из них встречаются группами по 3—5 и более родственных соединений, различающихся деталями строения и степенью физиол. активности. Было синтезировано большое число искусств. аналогов В. с целью выяснения роли функциональных групп. Это способствовало пониманию действия В. Так, нек-рые производные В. с замещёнными функциональными группами оказывают на организм противоположное действие, по сравнению с В., вступая с ними в конкурентные отношения за связь со специфич. белками при образовании ферментов или с субстратами воздействия последних (см. *Антивитамины*).

В. имеют буквенные обозначения, хим. названия или названия, характеризующие их по физиол. действию. В 1956 принята единая классификация В., к-рая стала общеупотребительной (см. табл. на стр. 116—117).

Наличие химически чистых В. дало возможность подойти к выяснению их роли в обмене веществ организма. В. либо входят в состав ферментов, либо являются компонентами ферментативных реакций. При отсутствии В. в организме нарушается деятельность ферментных систем, в к-рых они участвуют, а следовательно,— и обмен веществ. Известно несколько сот ферментов, в состав к-рых входят В., и огромное количество катализируемых ими реакций. Многие В.— преим. участники процессов распада пищ. веществ и освобождения заключённой в них энергии (витамины B_1, B_2, PP и др.). Участвуют они и в процессах синтеза: B_6 и B_{12}—в синтезе *аминокислот* и белковом обмене, B_3 (пантотеновая к-та) — в синтезе жирных кислот и обмене жиров, B_c (фолиевая к-та) — в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований и мн. физиологически важных соединений — ацетилхолина, глутатиона, стероидов и др. Менее изучено действие жирорастворимых В., однако несомненно их участие в построении структур организма, напр. в образовании костей (витамин D), развитии покровных тканей (витамин А), нормальном развитии эмбриона (витамин Е и др.). Т. о., витамины имеют огромное физиол. значение. Выяснение физиол. роли В. позволило использовать их для витаминизации продуктов питания, в леч. практике и в животноводстве. Особенно широко стали применяться В. после освоения их пром. синтеза. См. также *Витаминные препараты*.

Лит.: Кудряшов Б. А., Биологические основы учения о витаминах, М., 1948 (имеется библ.); Валдман А. Р., Значение витаминов в питании сельскохозяйственных животных и птицы, Рига, 1957; Березовский В. М., Химия витаминов, М., 1959; Труфанов А. В., Биохимия и физиология витаминов и антивитаминов, М., 1959; Шилов П. И. и Яковлев Т. Н., Основы клинической витаминологии, Л., 1964 (имеется библ.); Букин В. Н., Пантамат кальция (витамин B_{15}), М., 1968; Vitamine. Chemie und Biochemie, Hrsg. von J. Fragner, Bd 1—2, Jena, 1964—65 (имеется библ.); Wagner A. F., Folkers K., Vitamins and coenzymes, N. Y., [1964]; The vitamins: chemistry, physiology, pathology, methods, 2 ed., ed. W. H. Sebrell, R. S. Harris, v. 1, N. Y. —L., 1967.

В. Н. Букин.

Получение витаминов. В. получают гл. обр. синтетически и лишь в нек-рых случаях отд. стадии в цепи синтеза выполняются биол. способами. Произ-во концентратов В. из продуктов растит. или животного происхождения почти полностью потеряло своё значение.

$(CH_3)_2C{=}CH(CH_2)_2C(CH_3){=}CHCH{=}CHCOCH_3$ II

Получение В. относится к тонкому органич. многостадийному синтезу. Химич. методами синтезируют следующие В.: А, B_1, B_2, B_3, B_6, B_c, С, D_2, D_3, Е, К, РР, а B_{12} — ферментативными методами микробиол. синтеза. Ферментацией пользуются также на одной из стадий синтеза витамина С. Этот В. в виде индивидуального кристаллич. вещества высокой степени чистоты образуется при восстановлении D-глюкозы в D-сорбит. Последний ферментативно окисляют в L-сорбозу, к-рую после ряда операций превращают в витамин С (I). Витамин А (ретинол) синтезируют, исходя из псевдоионона (II), к-рый циклизуют в β-ионон и затем через ряд сложных операций превращают в ретинол (III). Псевдоионон служит также исходным сырьём для многостадийного синтеза изофитола, используемого при получении чистого витамина Е (α-токоферилацетата, IV).

Витамин K_3 (2-метил-1,4-нафтохинон) получают окислением 2-метилнафталина. Витамином K_3 пользуются в мед. практике в виде растворимой в воде натриевой соли бисульфитного производного (V).

Произ-во витамина B_1 (тиамина, VI) основано на конденсации 2-метил-4-амино-5-хлор(бром)метилпиримидина с 4-метил-5-β-оксиэтилтиазолом. Кофермент витамина B_1 — кокарбоксилаза (VII), или дифосфорный эфир тиамина, применяемый для лечения заболеваний сердца, получают фосфорилированием тиамина с последующей очисткой на ионообменных смолах и кристаллизацией.

Витамин B_2 (рибофлавин, VIII) образуется при культивировании Eremothecium ashbyii и др. микроорганизмов без выделения в виде сухой биомассы (с использованием только для кормления с.-х. животных), а синтетич. рибофлавин (применяемый в медицине) получают в виде кристаллич. продукта деструктивным окислением D-глюкозы (из кукурузного крахмала) в D-арабоновую к-ту и рядом др. операций превращают в конечный продукт — жёлто-оранжевые кристаллы высокой степени чистоты. Важное производное рибофлавина — его кофермент рибофлавин-5′-фосфат натрия (IX, R=Na), применяемый для инъекций, получают фосфорилированием рибофлавина, а другой кофермент — ФАД (IX, R — остаток аденозин-5′-фосфата) получают конденсацией рибофлавин-5′-фосфата и аденозин-5′-фосфата.

Витамин B_6 (пиридоксин, X, *а*) синтезируют, конденсируя метоксиацетилацетон с циануксусным эфиром в присутствии аммиака в 2-метил-4-метоксиметил-5-циан-6-оксипиридин, к-рый подвергают нитрованию, затем рядом операций превращают в пиридоксин. Известен также и другой способ получения пиридоксина— через 4-метил-5-пропоксиоксазол диеновым синтезом с формалем бутен-2-диола-1,4. Др. формами B_6 являются пиридоксол (X, *б*) и пиридоксамин (X, *в*).

Классификация и краткая характеристика витаминов

Новая номенклатура	Прежние обозначения	Физиологическая роль	Основные пищевые источники	Суточная норма для взрослого человека, *мг*
		Жирорастворимые витамины		
Ретинол	Витамин A_1, аксерофтол, противоксерофтальмический витамин	Входит в состав зрительного пурпура, усиливает остроту зрения при слабом освещении, укрепляет эпителиальные ткани, необходим для нормального роста	Сливочное масло, молоко, сыр, яичный желток, печень, икра, рыбьи жиры, а также каротин растений, из к-рого в организме образуется витамин А	1,5—2,5
Дегидроретинол	Витамин A_2	Функции те же, активность 40% от активности витамина A_1	Жир печени пресноводных рыб	Не установлена
Эргокальциферол	Витамин D_2, кальциферол, противорахитический витамин	Повышает усвоение пищ. кальция, усиливает реабсорбцию фосфора в почках, необходим для роста костей	Синтетич. продукт, получается путём ультрафиолетового облучения эргостерола дрожжей	Детям по 0,02—0,04
Холекальциферол	Витамин D_3	Функции те же, активность для человека и большинства животных одинакова с витамином D_2, для птиц в 30 раз выше	Молоко (немного), сливочное масло, яичный желток, значительно больше в жирах печени рыб; образуется в коже под действием ультрафиолетовых лучей	Та же
α-, β- и γ-токоферолы	Витамин Е, противостерильный витамин	Предохраняет липоидные вещества клетки от окисления, при длит. недостатке у животных наблюдаются мышечная дистрофия, бесплодие	Растит. масла, салатные овощи; в животных продуктах мало	Не установлена
Филлохинон	Витамин K_1, 2-метил-3-фитил-1,4-нафтохинон, противогеморрагический витамин	Участвует в образовании протромбина в печени, повышает свёртываемость крови	Растит. продукты, особенно зелёные листья; в животных продуктах мало	2
Фарнохинон	Витамин K_2, 2-метил-3-дифарнезил-1, 4-нафтохинон	Действие то же	Выделен из бактерий	Не установлена
Викасол	Витамин K_3, бисульфитное производное 2-метил-1,4-нафтохинона	Действие то же, активнее витамина K_1 в два раза	Синтетич. продукт	1
		Водорастворимые витамины		
Аскорбиновая к-та	Витамин С, противоцинготный витамин	Участвует в образовании коллагена, в восстановлении фолиевой к-ты в кофермент и в др. окислительно-восстановит. процессах	Свежие овощи, фрукты, ягоды	70—100
Биофлавоноиды	Витамины Р, капилляроукрепляющие витамины	Комплекс веществ, укрепляющих стенку капиллярных сосудов,— рутин, геспередин, катехины. Активен в присутствии аскорбиновой кислоты	Цитрусовые, чёрная смородина, плоды шиповника, черноплодной рябины, чай (особенно зелёный)	50—100
Тиамин	Витамин B_1, аневрин, противоневритический витамин	Входит в состав пируватдекарбоксилазы, расщепляющей пировиноградную к-ту, при его отсутствии возникает B_1-авитаминоз (бери-бери)	Дрожжи, печень, хлеб из муки грубого помола, гречневая и овсяная крупы	1,5—2
Липоевая к-та	Тиоктовая к-та	Участвует совместно с тиамином в окислительном декарбоксилировании пирувата с образованием уксусной к-ты и CO_2	Растит. продукты	Не установлена
Никотинамид	Витамин РР, ниацинамид, противопеллагрический витамин	Входит в состав окислительно-восстановит. ферментов—дегидрогеназ	Печень, почки, мясо, дрожжи, молоко, горох, бобы	15—25
Рибофлавин	Витамин B_2, лактофлавин	Входит в состав ферментов, осуществляющих транспорт водорода от дегидрогеназ к кислороду	Молочные и мясные продукты, салатные овощи	2—2,5
Пиридоксин	Витамин B_6	Входит в состав ферментов, катализирующих переаминирование и декарбоксилирование аминокислот	Мясо, рыба, молоко, печень кр. рог. скота, дрожжи и мн. растит. продукты	2—3
Пантотеновая к-та	Витамин B_3	Входит в состав кофермента А, при участии к-рого происходит синтез жирных кислот, стероидов, ацетилхолина и мн. др. соединений	Широко распространён во всех растениях, животных тканях и микроорганизмах	5—10
Фолиевая к-та	Групповое обозначение моно-, три- и гептаглутаминовых кислот, витамин B_c, фолацин	Входит в состав ферментов, участвующих в синтезе пуриновых и пиримидиновых соединений, нек-рых аминокислот (серина, метионина). Вместе с витамином B_{12} участвует в процессе кроветворения	Печень, почки, дрожжи, салатные овощи	0,1—0,5
Цианкобаламин	Витамин B_{12}, кроветворный фактор	Входит в состав мн. ферментов, участвующих в синтезе холина, креатина, нуклеиновых кислот и др. Наиболее активный противоанемич. препарат	Печень, почки, меньше — мясо и молоко	0,005—0,01
n-Аминобензойная к-та	*n*-Аминобензойная к-та, ПАБ	Ростовой фактор для мн. микроорганизмов, стимулирует выработку витаминов кишечной микрофлорой. Входит в состав фолиевой к-ты	Дрожжи, печень, семена пшеницы, риса	Не установлена
Биотин	Витамин Н	Входит в состав ферментов, катализирующих карбоксилирование (присоединения CO_2 с удлинением цепочки) жирных кислот и др.	Печень, почки, дрожжи, яичный желток, растит. продукты	0,01
Мезоинозит	Инозит	Ростовой фактор для дрожжей; его недостаток вызывает остановку роста молодых животных	Широко распространён в растениях в виде солей инозитфосфорной к-ты — фитина	Не установлена

Продолжение

Новая номенклатура	Прежние обозначения	Физиологическая роль	Основные пищевые источники	Суточная норма для взрослого человека, *мг*
Холин-хлорид	Холин-хлорид	Источник метильных групп для синтеза мн. соединений, участвует в синтезе фосфолипидов	Семена злаков, бобовых, свёкла и др. растит. продукты, дрожжи, печень	500—1000
Оротовая к-та	Витамин B_{13}	Предшественник пиримидиновых оснований; используется в процессах синтеза	Растит. продукты, молоко	Леч. дозы 1000—1500
Пангамовая к-та	Витамин B_{15}	Повышает окислит. обмен, обладает липотропным и детоксицирующим действием	Семена злаков, печень, дрожжи	Леч. дозы 200—300
S-метилметионин-сульфоний-хлорид	Противоязвенный фактор, витамин U (от лат. ulcus — язва)	Способствует заживлению пептических язв желудка и двенадцатиперстной кишки	Соки свежих овощей — капусты, шпината, сельдерея и др.	Леч. дозы 200—250

Витамин B_c (фолиевую к-ту, XI) синтезируют одностадийной конденсацией 2,4,5-триамино-6-оксипиримидина, 1,1,3-трихлорацетона и *n*-аминобензоил-L-глутаминовой к-ты.

Витамин PP (никотиновую к-ту, XII) получают окислением β-пиколина (выделяемого из каменноугольного дёгтя), ресурсы к-рого ограниченны, а также окислением хинолина или 2-метил-5-этилпиридина. Для мед. целей пользуются, кроме никотиновой к-ты, никотинамидом (XIII).

R=Na или R= (аденозин-5'-фосфат)

IX

а б в X

XI

XII XIII

Витамин B_3, оптически активная D-пантотеновая к-та

$HOCH_2C(CH_3)_2CH(OH)CONH(CH_2)_2COOH$,

для мед. целей применяется в виде кальциевой соли.

Для нужд животноводства нет необходимости в разделении на промежуточных ступенях синтеза рацемата пантолактона на оптич. антиподы. Синтез рацемич. пантотената кальция состоит в альдольной конденсации изобутираля и формальдегида с последующим превращением в пантолактон, затем в его конденсации с β-аланином, приводящей к образованию конечного продукта.

Витамин B_{12} (цианкобаламин), вещество весьма сложного строения, получают с помощью микробиол. синтеза с Propionbacterium Shermanii на углеводо-белковых средах — отходах свеклосахарного произ-ва (мелассе). Культивирование проводят в присутствии 5,6-диметилбензимидазола. Витамин выделяют в кристаллич. виде. Имеет значение также технология брожения термофильными метанобразующими бактериями при 55—57°С барды ацетоновых и спиртовых заводов, работающих на мелассе.

Витамин D_2 (эргокальциферол), имеющий также весьма сложное строение, выделяют из пекарских дрожжей в виде эргостерина, к-рый затем подвергают фотоизомеризации. Для мед. целей эргокальциферол очищают от побочных веществ, образующихся при фотоизомеризации. Витамин D_3 (холекальциферол) получают из холестерина — продукта мясной пром-сти. Его бензоилируют, затем подвергают бромированию и др. операциям (см. также *Витаминные препараты* и *Витаминная промышленность*).

В. М. Березовский.

Витамины в животноводстве. Значение В. в кормлении с.-х. животных велико. При их недостатке или отсутствии задерживается рост и развитие молодняка, снижается сопротивляемость организма различным заболеваниям, уменьшается продуктивность. С недостаточным витаминным питанием у с.-х. животных нередко связаны яловость, аборты, низкая плодовитость. Потребность в В. зависит от вида животных, возраста, физиол. состояния, продуктивности, условий кормления и содержания, а также от запаса витаминов в организме. Особенно велика эта потребность у молодняка, беременных и лактирующих самок, высокопродуктивных и племенных животных.

Каротина требуется (*мг* на 100 *кг* живой массы в сутки): коровам стельным 60—80, лактирующим 50—60, быкам-производителям 70—100, овцам суягным и подсосным 20—40, баранам 40—60, свиноматкам супоросным и подсосным 20—30, хрякам 50—60, рабочим лошадям 20—25, племенным 40—50; витамина D_2 или D_3 (ИЕ на 100 *кг* живой массы в сутки): крупному рогатому скоту 1000—1500, овцам 1000, свиньям 1000. Витамины группы В жвачным животным не нормируют, т. к. они почти полностью покрывают свою потребность в витаминах этой группы благодаря способности бактерий рубца синтезировать их. В рационе свиней нормируют (*мг* на 100 *кг* живой массы) витамина B_2 — 10, B_{12}—0,04, PP — 50—75. Потребность в В. для птицы рассчитывается на *т* концентратов: витамина А — 4,5 *г*, D_2 — 30 млн. ИЕ, D_3 — 1 млн. ИЕ, B_{12} — 12 *мг*, PP — 15 *мг*, B_2 — 4 *мг*, пантотеновой к-ты — 10 *г*, холин-хлорида — 1000 *г*.

Осн. источник В. для животных — корма. Поэтому для правильной организации кормления необходимо знать наряду с потребностью в В. содержание их в кормах. Нормирование витаминного питания животных осуществляют подбором кормов, обогащением рационов *витаминными кормами* или концентратами витаминов, выпускаемыми пром-стью. В состав комбикормов, выпускаемых промышленностью, включают все необходимые В.

Лит.: Коутс М. Е. [и др.], Витамины в питании животных, в кн.: Новое в кормлении сельскохозяйственных животных. Сб. переводов, т. 2, М., 1958; Букин В. Н., Проблема витаминов в животноводстве и пути её решения, в кн.: Вопросы химизации животноводства, М., 1963; его же, Витамины в животноводстве, М., 1966.

ВИ́ТАС Юозас (псевд.; наст. фам. и имя Валунас Йонас Томович) (8.1. 1899, Варанаускас, ныне Алитусский район Литовской ССР, — 1943), советский парт. и гос. деятель, Герой Сов. Союза (1965, посмертно). Чл. КПСС с 1919. Род. в семье малоземельного крестьянина. Участник Великой Окт. социалистич. революции. В 1918 красноармеец, воевал на Юж. фронте. В 1919 боролся за установление Сов. власти в Литве, а в 1920 — там же на парт. подпольной работе. В авг. 1921 приехал в РСФСР. В 1922—25 учился в Коммунистич. ун-те нац. меньшинств Запада в Москве. В 1925—28 на хоз. и парт. работе в Туле. В 1928—32 учился в Моск. гос. электро-

Ю. Витас.

С. Ю. Витте.

машиностроит. ин-те; затем работал инженером в Дзержинске, директором энергетич. уч-ща в Ленинграде. После восстановления Сов. власти в Литве (1940) пред. Вильнюсского горисполкома. В начале Великой Отечеств. войны 1941—45 организатор подпольной антифаш. орг-ции «Союз освобождения Литвы», с весны 1943 секретарь подпольного Вильнюсского горкома КП Литвы. 19 июня 1943 был схвачен агентами гестапо и вскоре убит в тюрьме. *Р. Я. Шармайтис.*

ВИ́ТАСЕК (Vitásek) Франтишек (р. 7.1. 1890, Велька-Бистршице), чехословацкий физико-географ и геоморфолог, чл.-корр. АН Чехословакии. Доктор геогр. наук, проф. ун-та в г. Брно (с 1925). Почётный доктор ун-та в г. Оломоуц; почётный член Геогр. об-ва СССР (с 1964). Осн. труды по теории физич. географии и геоморфологии, региональной физич. географии, краеведению и страноведению.

Соч.: Glaciálni morfologie našich v posledních letech, «Práce Brněnské základny Československé akademie věd», 1956, rok 28, sešit 3; Fysický zeměpis, 4 vyd., dl 1—3, Praha, 1956—65.

ВИТА́ЧЕК Евгений Францевич (29.4. 1880, Скленаржице в Чехии,— 16.2.1946, Москва), советский скрипичный мастер. По национальности чех. Засл. мастер Республики (1924), засл. деят. иск-в РСФСР (1932). Род. в семье инструментального мастера. С 1895 жил в Киеве, с 1898 в Москве. В 1918 стал организатором первой Гос. школы скрипичных мастеров, с 1919 хранитель и эксперт Гос. коллекции муз. инструментов. В 1924—31 науч. сотрудник Гос. ин-та муз. науки, зав. опытной лабораторией смычковых инструментов при Моск. консерватории (с 1930). Создал св. 400 инструментов (в т. ч. собств. тип скрипки, альта и виолончели), являющихся выдающимися образцами смычковых инструментов, выработал свои принципы гармонич. настройки дек. В 1913 и 1926 на Всеросс. конкурсах инструменты В. получили высшие награды.

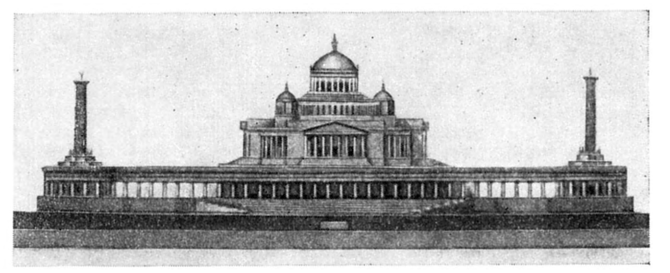
Жизни и творчеству В. посвящён роман чеш. писательницы М. Котятковой «Скрипичный мастер ушёл на Восток» (1954).

Лит.: Ямпольский И., Евгений Францевич Витачек, «Советская музыка», 1946, № 2—3; Гнесин М., Е. Ф. Витачек, «Хроника советской музыки», 1946, № 5, с. 7—8.

ВИ́ТБАНК (Witbank), город в ЮАР, в пров. Трансвааль. 24,5 тыс. жит. (1960). Центр кам.-уг. бассейна, дающего ок. $^2/_3$ добычи угля в стране. Хим. пром-сть. Построен (1968) металлургич. з-д на базе местных руд. Электростанция.

ВИ́ТБЕРГ Александр Лаврентьевич [15(26).1.1787, Петербург,— 12(24).1. 1855, там же], русский архитектор. Учился в петерб. АХ по классу живописи (1802—09), архитектуру изучал самостоятельно. В.— автор проекта грандиозного памятника-ансамбля (храм, спуски к реке, набережная) в честь победы в Отечеств. войне 1812 (конкурс 1815), задуманного им в тяжеловесных формах позднего ампира, с элементами символики; был заложен в 1817 на Воробьёвых (ныне Ленинских) горах в Москве, но не выстроен. В 1839—64 по проекту В. был сооружён псевдоготич. Александро-Невский собор в Вятке, где В. находился в ссылке (1835—39) и сблизился с А. И. *Герценом.*

Лит.: Герцен А. И., Былое и думы, [Л.], 1949, гл. 14; Снегирёв В. Л., Архитектор А. Л. Витберг, М.— Л., 1939.



А. Л. Витберг. Проект храма-памятника в честь победы в Отечественной войне 1812.

ВИТБО́Й Хендрик (1824—29.10.1905), один из руководителей борьбы народов Юго-Зап. Африки против герм. колонизаторов. Будучи вождём готтентотской общины витбоев, В., опираясь на созданные им боевые дружины, объединил под своей властью многие племена и общины готтентотов (койкойнов). В 1893 В. организовал первое крупное антиколониальное выступление готтентотов, но, потерпев поражение, вынужден был в 1894 признать герм. протекторат. В 1904, под влиянием восстания гереро, вновь выступил во главе готтентотов против колонизаторов (см. *Гереро и готтентотов восстание 1904—07*). Погиб в бою.

Лит.: Leutwein T., Die Kämpfe mit Hendrik Witboi, 1894 und Witbois Ende, Lpz., 1912.

ВИТВА́ТЕРСРАНД (Witwatersrand), Ранд, крупнейшее в мире месторождение руд золота, содержащих уран. Расположено на терр. ЮАР, на Ю. пров. Трансвааль. В.— горная гряда выс. 150—300 *м* на плато Высокий Велд; служит водоразделом рр. Лимпопо и Вааль. Рудоносная площадь протягивается от Йоханнесбурга к Ю.-З. на 350 *км* (при ширине от 25 до 100 *км*). Месторождение открыто в 1884. С начала эксплуатации по 1967 получено ок. 21 тыс. *т* золота; в 1965 — ок. 900 *т* (ок. $^2/_3$ суммарной добычи в капиталистич. мире). Содержание золота 8—20 *г* на 1 *т* товарной руды. Запасы золота В. оцениваются десятками тыс. *т*. Кроме золота, руды В. содержат уран в пределах от 0,019 до 0,038%, редко 0,1%. Запасы урана в таких убогих рудах оцениваются в 300 тыс. *т*. Здесь находятся глубокие шахты, к-рые достигают 3700 *м*, причём темп-ра в них составляет 50—52°С.

В пределах рудоносной площади развиты породы трёх ярусов: нижнего, сложенного гнейсами и кристаллич. сланцами архея, среднего, состоящего из сланцев, кварцитов, конгломератов и вулканич. пород витватерсрандской, вентерсдорпской и трансваальской систем позднего докембрия, смятых в складки, и верхнего, состоящего из пологолежащих континентальных отложений верх. палеозоя. Рудные тела состоят из пачек витватерсрандских конгломератов, разделённых прослоями безрудного кварцита. Конгломераты образуют т. н. рифы, пром. разновидности их наз. банкетами; мощность отд. пачек конгломератов от 2—3 *см* до 3 *м*, протяжённость десятки *км* до глубины 3—4 *км*. Рудоносные конгломераты сложены галькой светлого кварца, сцементированной тонкозернистым кварцем, хлоритом, карбонатом, углистым веществом и сульфидами, преимущественно пиритом. В обломочной фракции среди цемента установлены хромит, циркон, шпинель, гранат, рутил, алмаз, апатит, монацит, сростки осмистого иридия и платины. Золото разделяется на первичное, содержащееся в тонкодисперсной форме в сульфидах, и вторичное, тонкими прожилками пересекающее гальку и её минеральный цемент. Урановые минералы представлены тухолитом, уранинитом, браннеритом. Проблема генезиса В. дискуссионна. Одни геологи рассматривают это месторождение как древнюю дельтовую россыпь, позднее метаморфизованную, другие — как месторождение гидротермального происхождения.

На базе развития добычи золота и др. горнодоб. отраслей В. стал гл. индустриальным узлом страны, дающим ок. $^2/_5$ продукции обрабат. пром-сти.

Лит.: Уран в древних конгломератах, М., 1963; Смирнов В. И., Геология полезных ископаемых, 2 изд., М., 1969. *В. И. Смирнов.*

ВИ́ТВЕР Иван Александрович [13(25).2. 1891, Ильино, ныне Калининской обл.,— 15.8.1966, Москва], советский экон.-географ, проф. (1935), доктор геогр. наук (1938), засл. деят. науки РСФСР (1961). В 1921 окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та. С 1932 преподавал в МГУ, где в 1934—54 заведовал кафедрой экономич. географии зарубежных стран; в 1944—54 преподавал в Моск. ин-те междунар. отношений. Автор стабильного учебника по экономич. географии зарубежных стран для 9-го класса ср. школы (16 изд.), за к-рый ему была присуждена Гос. пр. СССР (1951). Награждён орденом «Знак Почёта».

Соч.: Южная Америка, М.— Л., 1930 (Всемирная экономическая география, т. 10); Бразилия и Аргентина, М.— Л., 1930; Караибские страны, М.— Л., 1931 (Всемирная экономическая география, т. 11); Германия, М., 1945; Великобритания, М., 1947; Франция, М., 1958 (совм. с А. Е. Слукой); Историко-географическое введение в экономическую географию зарубежного мира, 2 изд., М., 1963; Экономическая география зарубежных стран, М., 1967.

ВИ́ТВОРТ, Уитуорт (Whitworth) Джозеф (21.12.1803, Стокпорт,— 22.1. 1887, Монте-Карло), английский инженер и предприниматель. В 1841 предло-

жил профиль винтовой нарезки, носящий его имя. В 1851 В. сконструировал мерительную машину большой точности и разработал систему калибров. Занимался также конструированием огнестрельного ручного оружия и усовершенствовал процесс прессовки стали (применив при этом гидравлич. пресс своей конструкции).

Лит.: Сэр Джозеф Витворт, «Техник», 1887, т. 9, № 132 и № 133.

ВИ́ТГЕНШТЕЙН (Wittgenstein) Людвиг (26.4.1889, Вена,— 29.4.1951, Кембридж), австрийский философ и логик, представитель *аналитической философии.* С 1929 жил в Англии, проф. Кембриджского ун-та (1939—47). В первом периоде своей филос. деятельности В. вслед за Б. *Расселом* разрабатывал *логического анализа философию*; в «Логико-философском трактате» (1921, рус. пер. 1958) он выдвинул программу построения искусственного «логически совершенного», «идеального» языка, имеющего в качестве прообраза язык классич. матем. логики. «Идеальный» язык, по В., поможет освободить философию от её традиц. проблематики, к-рую В. трактует как «бессмысленную» (лишённую научно-познават. смысла), порождённую несообразностями «логически несовершенного» языка. Философия, с точки зрения В., имеет смысл лишь в качестве «критики языка». В. под влиянием Рассела разработал доктрину логич. атомизма, согласно к-рой логич. структура языка, понятая как совокупность внешне связанных элементов, является образом структуры мира. Некоторые логические идеи В. этого периода (учение о тавтологиях и противоречиях, табличный метод определения истинностных значений высказываний, вероятности и др.) оказали влияние на развитие совр. логики.

В дальнейшем в работах (опубл. посмертно) — «Философские исследования» (1953) и «Замечания по основаниям математики» (1956) В., сохранив идею о «бессмысленности» проблем традиц. философии, отказался в то же время от абсолютизации формально-логич. подхода к языку. В. утверждает теперь, что язык служит не только целям описания мира, но и различным человеческим коммуникациям. Объектом философского исследования выступает теперь у В. естественный («обыденный») язык, который рассматривается как совокупность «языковых игр», ведущихся по правилам, избираемым «играющими». Значение языкового выражения определяется уже не онтологической структурой языка, а придаётся эмпирически — той ролью, к-рую оно выполняет в «языковой игре», т. е. контекстом; т. о., В. переходит с позиции логич. атомизма к точке зрения логич. эмпиризма. Позиция *конвенционализма* в отношении к языку, согласно к-рой язык оказывается продуктом произвольного соглашения, лишает «идеальный» язык его первоначально исключительного положения. Задача философии сводится к определению и устранению ошибок в употреблении языка. Эти взгляды В. повлияли на развитие *лингвистической философии.*

Лит.: Геллнер Э., Слова и вещи, пер. с англ., М., 1962; Хилл Т. И., Современные теории познания, пер. с англ., М., 1965; Корнфорт М., Марксизм и лингвистическая философия, пер. с англ., [М., 1968]; Современная идеалистическая гносеология, М., 1968, гл. 5; Wittgenstein and the problem of other minds, ed. Harold Morick, N. Y.—[a. o.], [1967]; Morrison J. C., Meaning and truth in Wittgenstein's tractatus, The Hague—P., 1968.

И. С. Добронравов, В. С. Швырев.

ВИТГЕНШТЕ́ЙН Пётр Христианович (Людвиг Адольф Петер) [6(17).1.1769, Переславль-Залесский, — 30.5(11.6). 1843, Львов], граф, рус. ген.-фельдмаршал (1826), светлейший князь (1834). Из нем. аристократич. рода графов цу Сайн-В.-Людвигсбургов. В армии с 1781. Участвовал в войнах с Польшей (1794—1795), Францией (1805—07). В Отечеств. войне 1812 командовал 1-м пех. корпусом, прикрывавшим петерб. направление. Во время отступления наполеоновской армии овладел Полоцком и разбил французов у Чашников, но на *Березине* действовал нерешительно. В кон. 1812 — нач. 1813 руководил боевыми действиями рус. войск в Вост. Пруссии. После смерти М. И. Кутузова в апр. 1813 назначен главнокомандующим, но за поражения при Лютцене и Бауцене в мае 1813 заменён М. Б. Барклаем-де-Толли. В кампании 1813—14 командовал корпусом, с 1818 — 2-й армией. Во время рус.-тур. войны 1828—29 был главнокомандующим (до февр. 1829) рус. армией.

ВИ́ТЕБСК (от назв. р. Витьба), город, центр Витебской обл. БССР. Расположен на возвышенных берегах р. Зап. Двина, при впадении в неё р. Витьба. Крупная пристань. Узел жел. дорог, связывающих города БССР и УССР с Ленинградом и центр. районы СССР с Прибалтикой. Третий по численности населения город БССР: 231 тыс. чел. в 1970 (66 тыс. в 1897; 106,5 тыс. в 1913; 167 тыс. в 1939; 148 тыс. в 1959). Город делится на 3 района.

Впервые упоминается в летописи под 1021. В 11 в. был в составе Полоцкого княжества, из к-рого в 1101 выделилось в самостоятельное *Витебское княжество.* Находясь на пути «из варяг в греки», В. вёл торговлю с Ригой и нем. городами. В 1-й трети 14 в. вошёл в состав Вел. княжества Литовского. По Люблинской унии 1569 вошёл в состав Речи Посполитой. В 1597 получил магдебургское право. С 1796 — центр Белорус. губ., с 1802 — Витебской. До Окт. революции в В. имелась гл. обр. кустарная пром-сть; единств. крупным предприятием была льнопрядильная ф-ка «Двина», построенная в 1889 бельг. акц. об-вом.

С.-д. движение в В. зародилось в 90-х гг. 19 в. В 1905 Витебская с.-д. орг-ция вошла в Сев.-Зап. к-т РСДРП. Сов. власть в В. была установлена 28 окт. (10 нояб.) 1917. С 9 июля 1941 по 26 мая 1944 В. был оккупирован нем.-фаш. войсками.

В.—крупный пром. центр БССР. Ведущее место занимает лёгкая пром-сть: текстильная, трикотажная (чулочно-трикот. ф-ка «КИМ», ковровый и шёлковый комбинаты), швейная (ф-ка «Знамя индустриализации»), кож.-обувная (кож. з-д, обув. ф-ка). Другая важная отрасль — машиностроение (станкостроит. з-ды: им. Кирова, им. Коминтерна и заточных станков им. XXII съезда КПСС). Имеются з-ды электроизмерит. приборов, радиодеталей, часовых деталей, мотороремонтный, запчастей для тракторов, металлоизделий «Металлист», инструментальный и др. Пищ. пром-сть (масло-экстракционный з-д, мелькомбинат, мясо- и птицекомбинаты и др.). В В.—один из крупнейших в СССР деревообрабатывающий комбинат, домостроительный комбинат (сборные дома, деревянные конструкции и др.), комбинаты стройматериалов, известковых материалов и др., ТЭЦ.

Памятники архитектуры: Благовещенская церковь (12 в., сильно разрушена), классицистич. губернаторский дворец (до 1772), ратуша (1775, 3-й этаж — 19 в.). По генеральному плану 1945—47 (арх. А. М. Касьянов) создаётся радиально-кольцевая планировка города, реконструированы ул. Ленина и Кирова (1952—60), созданы новые районы, построены мост через Зап. Двину (1953—55), вокзал (1950-е гг.), Белорус. драматич. театр им. Я. Коласа (1960-е гг.).

В.— значительный культ.-просвет. центр БССР. Технологич. ин-т лёгкой пром-сти, ветеринарный, пед., мед. ин-ты и ряд ср. спец. уч. заведений (в т. ч. станкоинструментальный техникум, политехникум и др.). Краеведческий музей с художественным отделом.

Лит.: Мельничук С. М., Витебская область, Минск, 1962; Сапунов А. П., Витебская старина, т. 1, 4, Витебск, 1883—1885; Нікіцін Г. А., Віцебск, Мінск, 1959.

ВИ́ТЕБСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Белорусской ССР. Образована 15 янв. 1938. Расположена на С. Белоруссии, в верх. и ср. течении Зап. Двины и верх. течении Днепра. Пл. 40,1 тыс. *км*². Нас. 1370 тыс. чел. (1970). Делится на 21 район, имеет 16 городов, 28 пос. гор. типа. Центр — г. Витебск.

Витебск. Вид на улицу Кирова и Театральную площадь.

Природа. Поверхность В. о. в основном равнинная. Выс. 150—295 *м*. Всхолмлённые равнины и низины составляют $^3/_4$ всей терр. области: наиболее значит. являются Полоцкая — на С., Верхнеберезинская — на Ю.-З., Чашникская—в долине р. Улла, Суражская — на С.-В. По окраинам области распространены моренные возвышенности и гряды: Городокская (259 *м*), Витебская (296 *м*), Оршанская (262 *м*).

Климат умеренно континентальный, с более резко выраженной континентальностью, чем в юж. р-нах БССР. Ср. темп-ра января —7,5°С, июля 17,5°С. Среднегодовое кол-во осадков 550—600 *мм*. Продолжительность вегетац. периода 177—185 дней.

Реки принадлежат басс. Зап. Двины и Днепра. Важнейшие притоки Зап. Двины: справа — Усвяча, Оболь, Полота, Дрисса; слева — Каспля, Лучеса, Улла, Ушачь, Дисна. Гл. притоки Днепра: Оршица, Адров и др. Судоходное значение имеет только Зап. Двина. Нек-рые реки используются для сплава леса (Дрисса, Березина, Дисна). По количеству озёр (св. 2 тыс.) В. о. занимает первое место в Белоруссии («Белорусское поозёрье»). Крупнейшие озёра: Освейское, Дривяты, Снуды, Дрисвяты (по границе с Литов. ССР). Большинство озёр ледникового происхождения: многие используются для рыболовства, лесосплава и водоснабжения городов и сёл.

В. о. расположена в подзоне смешанных лесов. Почвы в основном дерново-подзолистые, наиболее плодородные—на Ю.-В.; в низинах и межгрядовых понижениях — дерново-глеевые или торфяно-болотные; по долинам рек — аллювиально-луговые.

Лесами покрыто 33,4% терр. области, преобладают хвойные породы (68%); из листв. широко распространены берёза, ольха и осина. Наиболее крупные сосново-еловые лесные массивы сосредоточены на С. Полоцкой низины и в верховьях рр. Березина, Вилия, на С.-В. области. Значит. площадь занята лугами (12%) и болотами (8%).

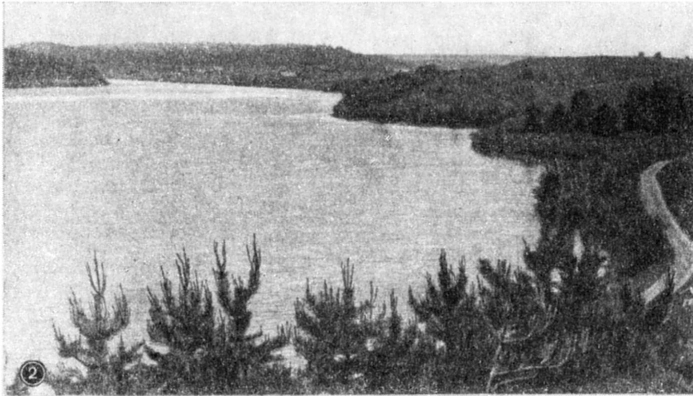
Из животных распространены: зайцы—беляк и русак, волк, лисица, белка; встречаются бурый медведь, лось, рысь, барсук, горностай, лесная куница, речной бобр. Акклиматизирована енотовидная собака. Промысловые птицы — тетерев, утки, серая куропатка. В водоёмах водятся плотва, судак, окунь, щука, линь, сазан, язь, ряпушка, угорь. В пределах В. о. (Лепельский р-н) находится значит. часть *Березинского заповедника*.

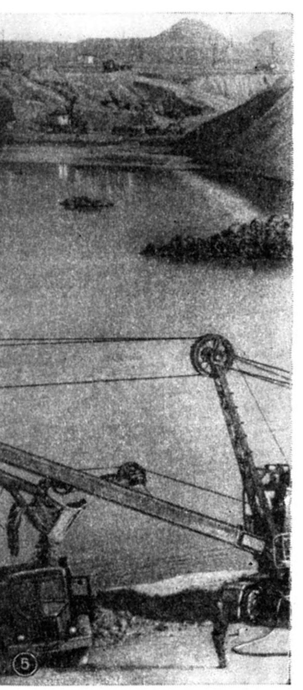
Население. Осн. население — белорусы (св. 80%), живут также русские (св. 9%), поляки (св. 6%), евреи (ок. 1,5%) и др. Ср. плотность 34,2 чел. на 1 *км*^{2}. Наиболее густо заселены юго-вост. р-ны (ок. 40 чел. на 1 *км*^{2}), на С. плотность не превышает 20 чел. на 1 *км*^{2}. Гор. нас. 45% (1970). Важнейшие города: Витебск (231 тыс. чел. в 1970), Орша, Полоцк, Новополоцк. За годы Сов. власти возникли Новополоцк, Новолукомль.

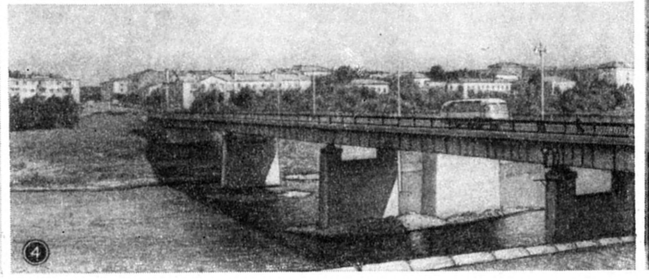
Хозяйство. В. о.— одна из высокоиндустриальных областей БССР, с преобладанием текст.-трикотажной, машиностроит., хим., топливной и пищ. пром-сти. В с. х-ве области ведущую роль играют молочно-мясное животноводство, льноводство и картофелеводство. В 1969 объём пром. продукции вырос по сравнению с 1940 более чем в 5 раз. Созданы многие новые отрасли пром-сти: станкостроительная, приборостроительная, нефтеперерабатывающая, шёлковая. Важным условием развития промышленности является опережающий рост топливно-энергетической базы. Добыча торфа в 1969 увеличилась по сравнению с 1940 в 1,9 раза (крупнейшие предприятия: Осинторф, Добеевский Мох, им. Даумана, Усвиж-Бук); в 1969 выработка электроэнергии выросла в 11 раз (Белорусская ГРЭС, Витебская, Полоцкая, Оршанская ТЭЦ). В 1969 вступила в строй первая очередь самой крупной в республике Лукомльской ГРЭС. Машиностроение представлено произ-вом станков, приборов, запасных частей, швейных и текстильных машин и др. Значительные центры машиностроения: Витебск (станкостроение, приборостроение и др.) и Орша (заводы станкостроит., лёгкого машиностроения, по ремонту локомотивов и вагонов). Быстро развивается хим. (3% пром. продукции) пром-сть. Полоцкий нефтепераб. з-д (даёт более 20 видов продукции) работает на нефти, поступающей из Поволжья по нефтепроводу. На базе этого предприятия создан крупный хим. комплекс. Завершается строительство химкомбината с произ-вом полиэтилена (выпуск его начат в 1968), нитрилакриловой кислоты, синтетич. волокна — нитрона и др.; в Оболе работает биохим. з-д (выпускает сыворотки для лечения животных) и под Витебском—биофабрика, созданная в послевоен. годы.

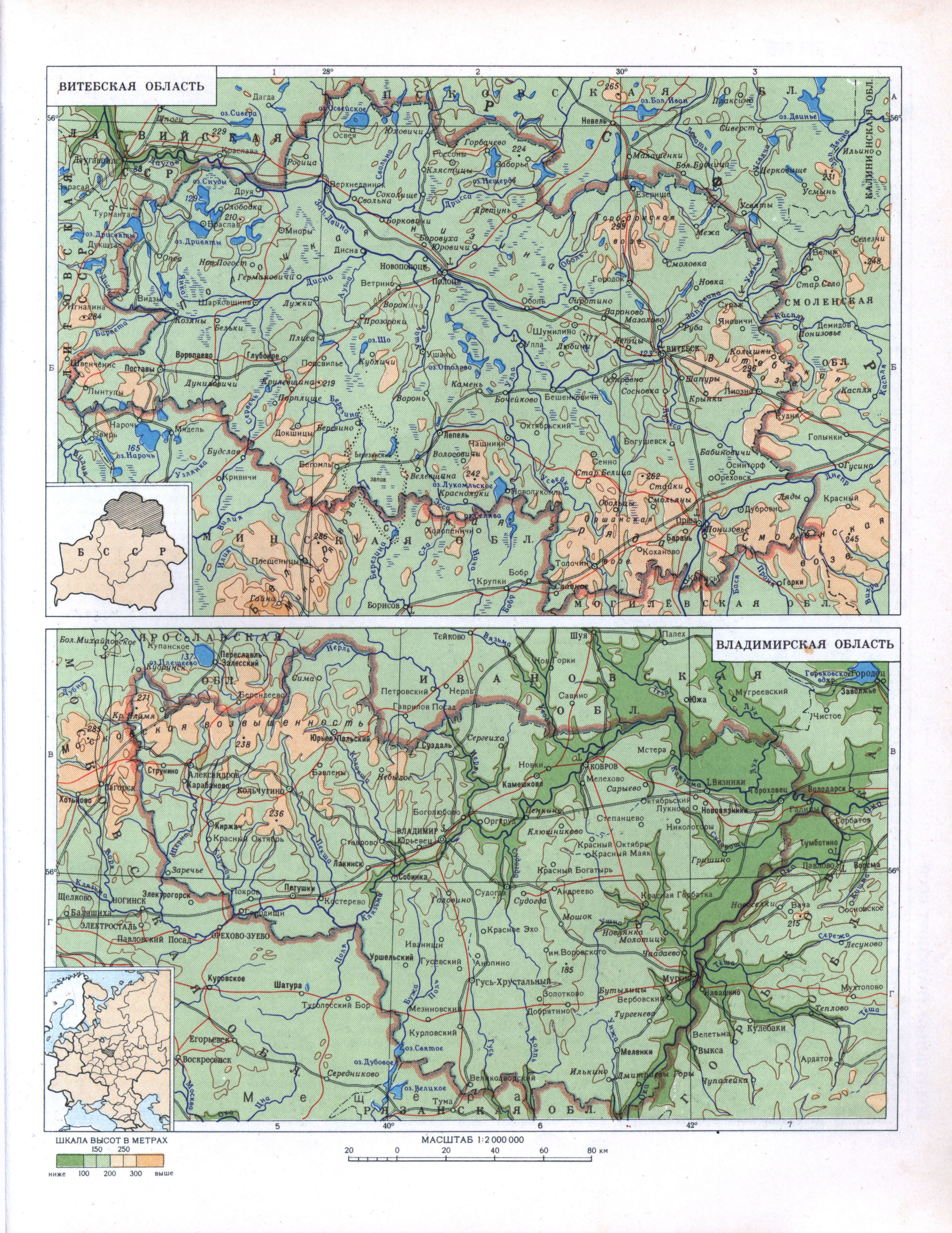
В. о.— значительный в БССР район лёгкой пром-сти; на её долю приходится более $^1/_3$ пром. продукции области и около $^1/_4$ пром. продукции, производимой в Белоруссии. В В. о. находится ок. $^1/_3$ всех льнозаводов в БССР. Льняную пряжу и полотно производит один из крупнейших в СССР Оршанский льнокомбинат. Витебская чулочно-трикотажная ф-ка «КИМ» выпускает $^2/_3$ чулочно-носочных изделий и более $^1/_3$ верхнего и бельевого трикотажа, производимых в республике. Созданы ковровое и шёлкоткацкое произ-ва (Витебск). Развиты

Витебская область. 1. Бор в Браславском районе. 2. «Белорусское поозёрье». Озеро Кривое. 3. Новополоцк. Улица Молодёжная. 4. Орша. Вид на город со стороны Днепра. 5. Витебский комбинат известковых материалов.

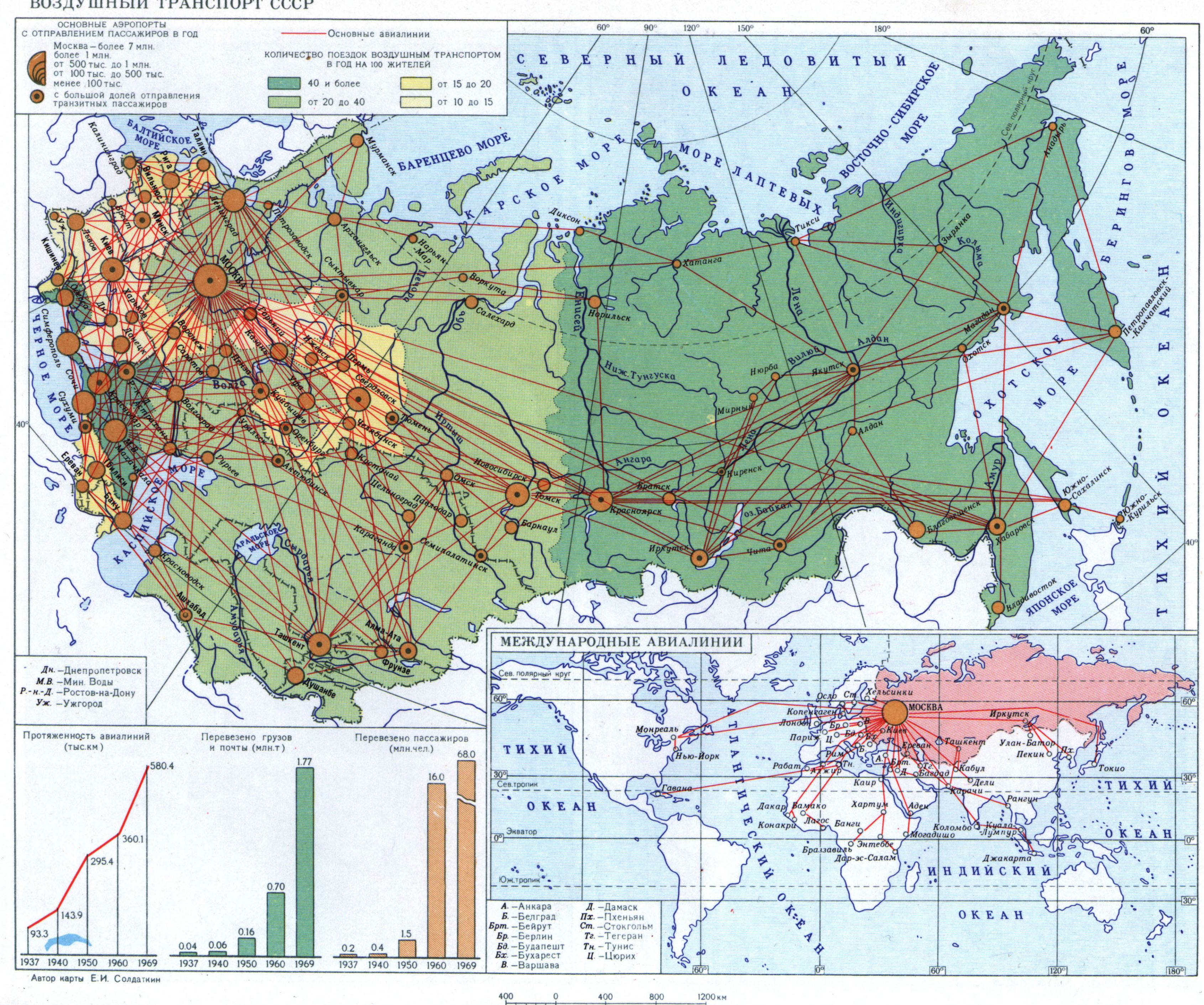







ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТЬ
ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
ПСКОВСКАЯ ОБЛ.
ЛАТВИЙСКАЯ ССР
ЛИТОВСКАЯ ССР
КАЛИНИНСКАЯ ОБЛ.
СМОЛЕНСКАЯ ОБЛ.
МИНСКАЯ ОБЛ.
МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛ.
БССР
Витебск
Полоцк
Орша
Невель
Лепель
Поставы
Глубокое
Браслав
Городок
Борисов
ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛ.
ИВАНОВСКАЯ ОБЛ.
ГОРЬКОВСКАЯ ОБЛ.
РЯЗАНСКАЯ ОБЛ.
МОСКОВСКАЯ ОБЛ.
Владимир
Ковров
Муром
Суздаль
Александров
Гусь-Хрустальный
Вязники
Кольчугино
Петушки
Собинка
Киржач
Юрьев-Польский
Судогда
Меленки
Орехово-Зуево
Ногинск
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
150 250
ниже 100 200 300 выше
МАСШТАБ 1:2 000 000
20 0 20 40 60 80 км

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ СССР



швейная и кож.-обувная отрасли, гл. обр. в Витебске (швейная, обувная ф-ки, кож. завод), швейная в Полоцке, Орше. В послевоен. годы в Полоцке построен з-д стекловолокна.

Развивается пром-сть стройматериалов. Крупнейшие предприятия: домостроит. комбинат в Витебске, з-д силикатного кирпича в Орше, изразцово-плиточный з-д в Копысн (Оршанский р-н), комбинат известковых материалов вблизи Витебска. Центрами деревообр. и мебельной пром-сти являются Витебск и Полоцк; в Чашниках работает бумажная ф-ка. Пищ. пром-сть (26% пром. продукции) отличается большим разнообразием отраслей: мясо-молочная, консервная, мукомольная, макаронная, спирто-водочная (Витебск, Орша, Полоцк, Поставы, Лепель).

Сельское хозяйство В. о. имеет многоотраслевой характер. На долю земледелия приходится (1969) 50,3% общей стоимости валовой продукции с. х-ва области. В 1970 в области имелось 571 колхоз и 128 совхозов. В земельном фонде пахотные земли занимают 30%, сенокосы 11,6%, пастбища 6,5%. Посевная площадь всех с.-х. культур составляет 1143,5 тыс. *га* (1969), в т. ч. зерновые 492,1 тыс. *га* (рожь, ячмень, овёс, пшеница и др.), технич. (важнейшая — лён) 76,1 тыс. *га*, картофель 147,4 тыс. *га*, овощи и бахчевые культуры 7,7 тыс. *га* и кормовые 420,2 тыс. *га*. В. о. — важнейший в Белоруссии р-н возделывания льна-долгунца, к-рый выращивается во всех р-нах области; более высокой концентрацией посевов льна выделяются центр. и юж. р-ны. Картофель выращивают повсеместно. Посевы овощей — в пригородных р-нах и вблизи овощеконсервных з-дов.

В животноводстве ведущее место принадлежит молочно-мясному скотоводству. Поголовье на нач. 1970 (в тыс.): 861,2 кр. рог. скота (в т. ч. 428,1 коров), 551,5 свиней, 173,8 овец и коз. В 1969 по сравнению с 1940 поголовье кр. рог. скота увеличилось в 1,8 раза, свиней в 1,5 раза. Молочно-мясное животноводство развито гл. обр. в юго-зап. р-нах, свиноводство — в центр. р-нах. Широко распространено птицеводство. Наличие большого числа рек и озёр способствует развитию рыболовства (Браславский рыбный з-д — самое крупное озёрно-рыбное х-во республики).

Основной вид транспорта — жел. дороги. Общая протяжённость ж.-д. путей — 1197 *км* (1969). На долю ж.-д. транспорта приходится св. $^4/_5$ всего грузооборота. Терр. В. о. пересекают ж.-д. магистрали (Ленинград — Киев, Москва — Брест, Невель — Полоцк — Молодечно). Ок. 10% в грузообороте и первое место во внутригородских и внутриобластных перевозках занимает автомоб. транспорт. Протяжённость автодорог с твёрдым покрытием 5 тыс. *км*. Наибольшее значение имеют автодороги: Москва — Орша — Минск — Брест, Ленинград — Витебск — Орша — Киев — Одесса, Смоленск — Витебск — Полоцк — Рига и др. Судоходство — местного значения (гл. обр. по Зап. Двине). По терр. области к Новополоцку пролегает ответвление трассы нефтепровода «Дружба».

Культурное строительство и здравоохранение. В 1969/70 уч. г. в 2197 общеобразоват. школах всех видов обучалось св. 262 тыс. уч-ся, в 26 проф.-технич. уч-щах — 14,3 тыс. уч-ся, в 24 ср. спец. уч. заведениях — св. 22 тыс. уч-ся, в вузах (технологич. ин-те лёгкой пром-сти, вет., пед. и мед. ин-тах в Витебске), на вечернем общетехнич. ф-те Белорусского политехнич. ин-та в Витебске и в филиале Белорусского политехнич. ин-та в Новополоцке — 12,7 тыс. студентов. В 1970 в 449 дошкольных учреждениях воспитывалось ок. 44 тыс. детей.

В области имелось (на 1 янв. 1970): 1438 массовых б-к (9351,3 тыс. экз. книг и журналов), Белорус. драматич. театр им. Я. Коласа (в Витебске), 1135 клубных учреждений, 1159 киноустановок, 8 музеев — краеведческие в Витебске (областной), Полоцке, Лепеле, мемориальные музеи К. С. Заслонова в Орше, М. Ф. Шмырева в Витебске, музеи нар. славы в Россонах, Ушачах, Бегомле; 38 внешкольных учреждений.

Выходит обл. газета на белорус. яз. «Віцебскі рабочы» («Витебский рабочий», с 1917). Обл. радио и телевидение ведут передачи на белорус. и рус. языках по 1 радио- и 2 телепрограммам, а также ретранслируют передачи из Минска и Москвы. В Витебске — телецентр.

На 1 янв. 1970 в В. о. работали 3,3 тыс. врачей (1 врач на 421 жит.); функционировало 14,7 тыс. коек (10,7 койки на 1000 жит.).

Лит.: География Белоруссии, Минск, 1965; Белоруссия, М., 1967 (сер. «Советский Союз»); Белорусская ССР. Витебская область, Минск, 1968. *Н. Т. Романовский.*

ВИ́ТЕБСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, Славянское княжество, занимало терр. в бассейне ср. течения Зап. Двины (по адм. делению 19 в. — Витебский, Городокский, Суражский уезды). В 1101 было выделено из *Полоцкого княжества* в удел Роману, сыну Всеслава Полоцкого. В нач. 13 в. зависело от Смоленска, а во 2-й трети 13 в. было завоёвано Литвой. В кон. 13 в. В. к. управляли наместники смоленского князя. В нач. 14 в. принадлежало кн. Ярославу Васильевичу, в 1320 перешло к его зятю литовскому князю *Ольгерду*. Окончательно ликвидировано в 1441.

Лит.: Алексеев Л. В., Полоцкая земля (Очерки истории Северной Белоруссии IX—XIII вв.), М., 1966.

ВИТЕ́КС, прутняк (Vitex), род листопадных или вечнозелёных деревьев и кустарников сем. вербеновых. Более 250 видов, гл. обр. в тропиках и субтропиках обоих полушарий. В СССР 1 вид — В. обыкновенный (V. agnus-castus), известный также под назв. В. священный, или авраамово дерево (с древности считается символом целомудрия). Дико растёт в Причерноморье, Крыму, на Кавказе и в Ср. Азии, разводится гл. обр. как декоративное и в др. юж. р-нах страны. Невысокое (до 10 *м*) дерево, чаще растущее в виде куста выс. 1,5—4 *м*. Душистые мелкие многочисленные цветки собраны в метельчато-колосовидное соцветие. Медонос. Из молодых веток изготовляют плетёные изделия. Плоды содержат эфирные масла, употребляются как пряность. Нек-рые др. виды В. разводят как декоративные, мн. дают ценную древесину. *М. Э. Кирпичников.*

ВИТЕ́ЛЛИЙ (Vitellius) (15 — 69), римский император в 69. Будучи наместником Ниж. Германии, был провозглашён императором своими легионами. Одержал победу при Бедриаке (близ Кремоны) над др. претендентом на престол Отоном и направился в Рим, где его признал императором сенат. Погиб в борьбе с *Веспасианом*, которого провозгласили императором восточные легионы.

ВИТЕЛЛОГЕНЕ́З (от лат. vitellus — желток и греч. génesis — зарождение, образование), синтез и накопление желтка в развивающихся жен. половых клетках животных (ооцитах) в период *оогенеза*. В. начинается на относительно поздних стадиях оогенеза, к концу к-рого объём ооцита может увеличиваться в десятки тыс. раз. В растущий ооцит поступают нуклеиновые к-ты, аминокислоты, углеводы, жиры и белки, используемые им для синтеза и накопления желтка. В. приводит к формированию богатого желтком яйца у тех животных, зародыш к-рых длительно неспособен самостоятельно питаться. В случаях, когда зародыш начинает рано добывать пищу активно (личиночное развитие) или может питаться за счёт материнского организма, в яйцах образуется мало желтка. У большинства животных ооциты окружены вспомогат. клетками — фолликулярными и питающими (трофоцитами). У ряда животных (иглокожие, нек-рые моллюски и черви) ооцит растёт без участия вспомогат. клеток. Хим. состав желтка у разных животных различен. Желточные гранулы обычно состоят из белков (в т. ч. ферментов), липопротеидов, углеводов и рибонуклеиновой к-ты. Кроме желточных гранул, в цитоплазме ооцита имеются жировые капли, к-рые также относят к желточным включениям. Степень участия определённых клеточных структур ооцита в процессе В. зависит от наличия и активности вспомогат. клеток, от хим. состава желтка и количества желтка в клетке. У мн. животных гранулы желтка формируются в зоне *Гольджи комплекса*. У нек-рых ракообразных желток синтезируется и накапливается в полостях *эндоплазматической сети*. У ряда моллюсков и земноводных кристаллич. желточные гранулы образуются внутри *митохондрий*. У насекомых, рыб и земноводных на поверхности ооцита наблюдается активный *пиноцитоз* и пиноцитозные пузырьки, содержащие белки, синтезированные в др. органах животного (напр., в печени), дают начало части желточных гранул. У нек-рых беспозвоночных (напр., у ряда червей) спец. желточные клетки развиваются вне яичника. *Т. Б. Айзенштадт.*

ВИТЕЛЛОФА́ГИ (от лат. vitellus — желток и греч. phágos — пожиратель), клетки, остающиеся в желтке во время поверхностного дробления яиц насекомых, ракообразных и паукообразных. В. не принимают участия в построении тела будущего зародыша. Предполагают, что под их влиянием происходят фрагментация желтка и его резорбция на более поздних стадиях развития.

ВИ́ТЕНЬ, Витенис (ум. ок. 1315), литовский вел. князь (с 1293), брат Гедимина. Удерживая в сфере своего влияния *Чёрную Русь* и сохраняя влияние в Мазовии, В. использовал союз с галицкими князьями и организовал отпор наступлению нем. рыцарей. В. укрепил политич. единство Литвы. Под его руководством были совершены крупные воен. походы в земли Ливонского ордена. Используя противоречия между орденом и рижским архиепископом, В. заключил

в 1298 мирный договор с Ригой. В 1307 освободил от нем. рыцарей Полоцк.

Лит.: Пашуто В. Т., Образование Литовского государства, М., 1959.

ВИТЕ́РБО (Viterbo), город в Центр. Италии, к С. от Рима, в обл. Лацио. Адм. ц. провинции Витербо. 52,5 тыс. жит. (1969). Макаронная, маслобойная, керамич. пром-сть, виноделие, произ-во угольной к-ты. Центр туризма. Основан этрусками. В 13 в. — резиденция пап. Сохранил ср.-век. облик. Среди многих архит. памятников — папский дворец (1266—67). Гор. музей (археол. коллекция и картинная галерея). Близ В.— дворец Фарнезе в Капрароле (окончен в 1573, арх. Виньола).

ВИТЕРИ́Т (по имени англ. учёного W. Withering, 1741—99), минерал, хим. состав $BaCO_3$. Встречается в виде сплошных почковидных или волокнистых кристаллич. масс белого, сероватого или желтоватого цвета, реже в виде мелких кристаллов ромбич. системы. Плотность 4270—4350 *кг/м*³. Тв. по минералогич. шкале 3,5—4,0. В. образуется в природе из горячих глубинных вод и залегает в жилах, иногда совместно с баритом, свинцовым блеском и цинковой обманкой. На поверхности Земли В. легко переходит во вторичный барит. В. может служить рудой для получения бария и его солей. Месторождения встречаются редко.

Г. П. Барсанов.

ВИ́ТИ-ЛЕ́ВУ (Viti Levu), остров в Тихом ок., самый крупный из о-вов *Фиджи.* Пл. 10,5 тыс. *км*². Нас. св. 200 тыс. чел. (1966). Материкового происхождения. Складчатые кристаллич. породы о-ва перекрыты лавами; сохранились вулканич. конусы (выс. до 1322 *м*), образующие гористый рельеф; часты землетрясения. Окружён коралловыми рифами. Климат тропич. влажный. На наветренных юго-вост. склонах — влажно-тропич. леса с ценными породами деревьев, на подветренных — саванна. Плантации сах. тростника, бананов, хлопчатника, кокосовой пальмы. Добыча золота, марганцевой руды, лесоразработки. Гл. город и порт — Сува.

ВИТИЛИ́ГО (от лат. vitiligo — накожная болезнь, лишай), пе с ь, нарушение пигментации, выражающееся в исчезновении нормального пигмента на отдельных участках кожи. Причина В. неизвестна. Начинается обычно в молодом возрасте (чаще у женщин) с появления на неизменённой коже белых пятен различной величины и формы. Пятна постепенно увеличиваются в размерах, сливаются, образуя обширные участки бело-молочного цвета. Волосы на поражённых участках седеют. Очаги В. могут возникать на любом участке кожного покрова. Субъективных ощущений у больных В. нет. Лечение: препараты, повышающие чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам, с последующим облучением ими.

ВИТИ́М, река в Бурят. АССР по границе её с Читинской обл. и в Иркутской обл. РСФСР, прав. приток Лены. Дл. 1837 *км* (с р. Витимкан — 1978 *км*), пл. басс. 225 тыс. *км*². За начало В. принимают слияние рр. Витимкан и Чина. В верх. и ср. течении, огибая Витимское плоскогорье, протекает в глубокой ущельеобразной долине. Далее В. течёт в пределах Станового нагорья. При прорыве через Сев.-Муйский и Делюн-Уранский хр. образует пороги Парамский и Делюн-Оронский. Ниже пристани Воронцовка выходит из гор. Долина и русло здесь расширяются и при впадении в Лену (двумя гл. рукавами) В. образует дельту. Питание преим. дождевое. Ср. годовой расход воды у г. Бодайбо 1530 *м*³/*сек*, в устье — ок. 2000 *м*³/*сек*. Для В. характерно растянутое половодье (с мая по октябрь) с подъёмом воды до 8—10 *м*. Наиболее многоводный месяц — июнь (до 4900 *м*³/*сек*). С марта по апрель водоносность реки резко уменьшается (до 80 *м*³/*сек*). Замерзает в начале ноября, вскрывается во 2-й декаде мая. На участке выше с. Калакан река часто перемерзает на 100—120 дней. Гл. притоки: справа — Конда, Каренга, Калакан, Калар, Бодайбо; слева—Ципа, Муя, Мамакан, Мама. Регулярное судоходство от устья до г. Бодайбо, далее до с. Калакан — грузовые перевозки на карбасах. В басс. В.— месторождения золота, слюды.

Б. Г. Скакальский.

ВИТИ́М, посёлок гор. типа в Ленском р-не Якут. АССР. Пристань на лев. берегу Лены, против устья р. Витим. 3,6 тыс. жит. (1968). Леспромхоз.

ВИТИ́МСКИЙ, посёлок гор. типа в Мамско-Чуйском р-не Иркутской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу р. Витим (приток Лены). 2 тыс. жит. (1969). Добыча и обработка слюды-мусковита.

ВИТИ́МСКОЕ ПЛОСКОГО́РЬЕ, плоскогорье в басс. верх. течения р. Витим, гл. обр. в Бурят. АССР и Читинской обл. РСФСР. Широкие невысокие увалы (выс. от 1200 до 1600 *м*) чередуются с межгорными понижениями. Сложено гранитами и кристаллич. сланцами; на Ю.-З.—базальты; имеется более 15 конусов древних вулканов. Распространены многолетние мёрзлые горные породы. Междуречья покрыты лиственничной тайгой, в понижениях — заросли кустарниковых берёз, луга и болота.

ВИТИ́ЧЕВСКИЙ СЪЕЗД, второй съезд князей Киевской Руси, состоявшийся в авг. 1100 в г. Витичеве. Святополк Изяславич, Владимир Всеволодович Мономах, Давыд и Олег Святославичи заключили между собой мир 10 авг., а 30 авг. князья собрались для суда над Давыдом Игоревичем, нарушившим перемирие, установленное в 1097 на 1-м съезде князей в Любече. Давыд был лишён Владимиро-Волынского княжества, получив взамен городки Бужский Острог, Дубен, Чарторыйск и 400 гривен серебра. Осн. целью В. с. было объединение князей для борьбы с *половцами.* Начавшиеся после него совместные походы рус. князей в степь надолго обеспечили безопасность Руси от половцев.

Лит.: Греков Б. Д., Киевская Русь, [М.], 1953; Древнерусское государство и его международное значение, М., 1965.

ВИТИ́Я (от др.-рус. вет — совет, слово, ветити — говорить), оратор, человек, искусный в красноречии, мастер слова — устного или письменного. Термин «В.» употребляется иногда с оттенком иронии. Витиева́тый — отличающийся пышностью, цветистостью (о слоге, стиле речи).

ВИ́ТКА Василь (псевд.; наст. фам. и имя—Крысько Тимофей Васильевич) [р. 3(16).5.1911, дер. Евличи Минской губ.], белорусский советский поэт, драматург. Чл. КПСС с 1947. Начал печататься в 1928. Опубл. сб-ки стихов: «Закалка» (1943), «Полдень» (1946), «Верность» (1953), «Роза и штык» (1958), «Поверка» (1961). Осн. пафос поэзии В.— гражд. служение народу. Пишет и для детей: стихотворные сказки «Белкино горе» (1948), «Аистово лето» (1958), «Сказка о царе Зубре» (1960), «Азбука Васи Весёлкина» (1965), «Сказки» (1968). Известностью пользуется пьеса «Счастье поэта» (1951, посв. жизни Я. Купалы). Переводит с рус. яз. («Господа Головлёвы» М. Е. Салтыкова-Щедрина, 1956); редактирует детский журн. «Вясёлка» («Радуга»). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Лынькоў М., Шукальнік запаветнага слова, «Маладосць», 1961, № 5; Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970.

Ф. И. Кулешов.

ВИТКЕ́ВИЧ (Witkiewicz) Станислав Игнацы [псевд.— Виткацы (Witkacy)] (24.2.1885, Краков,— 18.9.1939, Езёры ок. Домбровице), польский писатель. Начал печататься в 1919. Представитель польского *авангардизма.* Автор более 30 пьес, гротескно деформирующих действительность, близких «драме абсурда», романов («Прощание с осенью», 1927, «Ненасытность», 1930), в к-рых изображены в абстрактно-утопич. форме драма человечества и распад цивилизации. В трудах филос. характера о живописи, театре провозглашал культ «чистой формы», независимой от содержания. Покончил жизнь самоубийством при вторжении гитлеровских войск.

Соч.: Nienasycenie. Powieść, t. 1—2, Warsz., 1957; Nowe formy w malarstwie i inne pisma estetyczne, [Warsz.], 1959; Dramaty, t. 1—2, Warsz., 1962.

Лит.: Stanisław Ignacy Witkiewicz. Człowiek i twórca, [Warsz., 1957]; Kłossowitz I., Samotnosi i uniwersalism Witkiewicza, в кн.: Z problemow literatury polskiej XX wieku, t. 2, Warsz., 1965.

ВИТКЕ́ВИЧА МИ́ССИЯ, поездка в Афганистан, предпринятая в 1837 — нач. 1838 адъютантом Оренбургского воен. губернатора поручиком И. В. Виткевичем по просьбе афг. эмира Дост Мухаммеда, искавшего у русских поддержки в борьбе с брит. колонизаторами и их сторонниками. Дост Мухаммед принял предложение Виткевича о союзе с Россией, но воспользоваться результатами переговоров не смог, т. к. царское пр-во под нажимом брит. пр-ва дезавуировало Виткевича и отказалось признать заключённый им договор. Виткевич покончил жизнь самоубийством (или был убит) в одной из гостиниц Петербурга в мае 1839. Его бумаги исчезли.

Лит.: Халфин Н. А., Провал британской агрессии в Афганистане (XIX в.— начало XX в.), М., 1959.

ВИ́ТКОВИЦЕ (Vitkovice), часть города Острава в Чехословакии, где находится *Витковицкий металлургический комбинат* им. К. Готвальда. В районе В.— угольные шахты.

ВИТКОВИ́ЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ КОМБИНА́Т им. К. Готвальда, крупнейший металлургическо-машиностроит. комбинат Чехословакии (г. Острава). Работает на кам. угле Остравско-Карвинского басс., словацкой и импортной руде. Выпускает чугун, сталь, прокат чёрных и цветных металлов, трубы, крупные поковки и отливки, мостовые конструкции, оборудование для металлургич., горнорудной, цементной и химич. пром-сти и т. д. Осн. в окт. 1828 как металлургич. з-д. В 1945 з-д был национализирован и объединён с рядом др предприятий г. Острава. Отд. произ-ва неоднократно расширялись и реконструировались при технич. содействии СССР, по-

ставлявшего оборудование для комбината. В. м. к. имеет законченный металлургич. цикл. В его состав (1968) входят 14 предприятий, из к-рых 5 находятся вне его терр., различные подсобные и опытные произ-ва, конструкторские бюро, н.-и. ин-т металлургич. пром-сти. На В. м. к. в 1968 было занято 40 тыс. рабочих и служащих (перед 2-й мировой войной 25—30 тыс. чел.). Выплавка стали за этот период выросла с 800—900 тыс. до 1,5 млн. *т* в год. Ок. $^1/_4$ произведённого металла потребляется на самом В. м. к. *Ю. В. Сурков.*

ВИТКО́ВСКИЙ Василий Васильевич [1(13).11.1856, креп. Новогеоргиевск Варшавской губ., ныне Польша,— 20.3.1924, Ленинград], русский геодезист. Окончил (1885) Академию Генштаба. В 1885—89 работал на геодезич. съёмках и триангуляции Финляндии и Петерб. губ. В 1889 начал пед. деятельность в воен. и гражд. уч. заведениях. С 1897 профессор геодезич. отд. Академии Генштаба, имел чин ген.-лейтенанта. Пред. отделения матем. картографии Рус. географич. об-ва (1897—1905).

Соч.: Практическая геодезия, 2 изд., СПБ, 1911; Топография, 4 изд., Л., 1940; Картография, СПБ, 1907.

Лит.: Картушин В. М., Выдающийся русский геодезист В. В. Витковский. 1856—1924, «Изв. Всесоюзного географического общества», 1955, № 87, в. 2 (имеется список трудов).

ВИТЛУ́Ф, разновидность салатного *цикория.*

ВИ́ТНЕР (Witner) Виктор (1.3.1896, Богемия,— 1949, Вена), австрийский поэт и драматург. Редактор левой прессы в Вене и Берлине. С 1933 до 1945 был в эмиграции. Автор сб-ков лирики «Проблески» (1914), «Прыжок на улицу» (1924), «Человек между окном и зеркалом» (1929), «Учись лёгкой жизни» (1932). Первые два сб-ка отмечены влиянием символизма, в др. выражено иронич. отношение к бурж. действительности. Пьесы «Три дня молчания» (1934), «Белый жилет» (1935), сб. стихов «Перед глазами — будни» (1942) посвящены теме мужества антифашистов.

Соч. в кн.: Dein Herz ist deine Heimat, hrsg. von R. Felmayer, W., 1955 (антология совр. австр. поэтов). *Н. Б. Веселовская.*

ВИТО́ВТ, Витаутас (1350—1430), великий князь Литвы (с 1392), сын *Кейстута.* После унии Литвы с Польшей 1385 В., опираясь на литов. и рус. бояр, живших в рус. областях Литвы, боролся за независимость Литвы от Польши и добился от польского короля *Ягайло* признания за собой (на правах наместника) Вел. княжества Литовского. Препятствовал объединит. политике моск. князей; заключил договоры с враждебными Москве князьями тверским (1427), рязанским (1430), пронским (1430); захватил Смоленск (1404); вмешивался в дела Новгорода и Пскова и трижды (1406—08) вторгался в пределы Моск. кн-ва. Литов. владения при В. достигали верховьев Оки и Можайска. В. отнял у татар Юж. Подолию и расширил свои владения до Чёрного м.; упорно воевал с нем. рыцарями. В. и Ягайло были организаторами разгрома нем. рыцарей в *Грюнвальдской битве 1410.* В 1422 В. вернул Литве Жемайтию, захваченную орденом (1398). Опираясь на находящихся у него служилых людей, В. попытался устранить удельных князей Гедиминовичей на Руси и посадить своих наместников. Упразднение В. местных княжений в Подолии, Киеве, Витебске и др. привело к повышению политич. значения литов. бояр.

Лит.: Любавский М. К., Очерк истории Литовско-Русского государства, М., 1910; Пашуто В. Т., Образование Литовского государства, М., 1959; Lietuvos TSR istorija, t. 1, Vilnius, 1957.

ВИТО́К орбиты искусственного спутника Земли (в т. ч. космич. летательного аппарата), часть орбиты, соответствующая одному обороту спутника вокруг Земли. За начало В. обычно принимают точку, в к-рой спутник пересекает экватор Земли, двигаясь с Ю. на С.; иногда В. отсчитывают от *перигея.* Часть орбиты, по к-рой спутник движется от самой юж. её точки к самой северной, называют восходящим В., противоположную часть — нисходящим В.

ВИ́ТОЛ Язеп (Витоль Иосиф Иванович) [14(26).7.1863, Валмиера,— 24.4. 1948, Любек], латышский композитор и муз. критик, один из основоположников латыш. нац. музыки. В 1886 окончил Петерб. консерваторию по классу композиции Н. А. Римского-Корсакова, в 1886—1918 преподавал там же, с 1901 проф. (среди его учеников С. С. Прокофьев, Н. Я. Мясковский, В. М. Беляев и др.). Участник *Беляевского кружка.* В 1897—1914 муз. рецензент газеты «С.-Петерсбургер цайтунг» («St. Petersburger Zeitung», на нем. яз.). В 1918 директор латыш. оперного театра в Риге. Был одним из основателей Латв. консерватории в Риге (1919, до 1944 ректор и проф. с перерывом в 1935—37). Возглавлял организацию латыш. певческих праздников.

Творчество В. сформировалось под влиянием нац.-освободит. устремлений на рубеже 19 и 20 вв. и рус. классич. музыки петерб. школы. Оно сочетало в себе глубокую нар. основу и совершенство проф. мастерства. Широкое развитие в творчестве В. получили жанры хоровой (более 100) и сольной песни (ок. 100), инструм. музыки, обработки латыш. нар. песен и др. Среди произведений В.: 6 кантат, симф. поэма «Праздник Лиго» (1889), «Драматическая увертюра» (1895), симф. увертюра «Спридитис» (1907), сюита для симф. оркестра и хора «Король Брусубарда и принцесса Гундега» (1913), симф. сюиты «Драгоценные камни» (1924), «Латышская сельская серенада» (1924) и др. Глинкинская пр. (1905, 1907, 1910, 1911).

Соч.: Воспоминания. Статьи. Письма, Л., 1969.

Лит.: Гравитис О., Язеп Витол и латышская народная песня, пер. с латыш., М.— Л., 1966; Dārziņš E., Jāzeps Vītols, «Zalktis», 1908, № 5–6, 1909, № 7; Komponists Jāzeps Vītols. Bibliogrāfija. Sastadījis Kārlis Egle, Rīgā, 1963.

ВИТО́РИЯ (Vitoria) Франсиско де (1483 — 1546), испанский богослов и юрист, проф. теологии Саламанкского ун-та. Основатель т. н. испанской школы в науке междунар. права, занимавшейся вопросами терр. приобретений, права войны и междунар. обмена. Осн. работа — «Теологические рассуждения» (опубл. посмертно в 1557).

ВИТО́РИЯ (Vitória), город на Ю.-В. Бразилии, адм. ц. штата Эспириту-Санту. Расположен на материке и двух о-вах у входа в зал. Эспириту-Санту. 121,8 тыс. жит. (1968). Важный порт по вывозу жел. и марганцевых руд (из р-на Итабиры), монацитового песка (из р-на В.), кофе. Хл.-бум. (в т. ч. крупная ф-ка мешков), пищ., кож.-обув. пром-сть.

ВИТО́РИЯ (Vitoria), город на С. Испании, на р. Садарра (басс. Эбро), в Стране Басков. Адм. ц. провинции Алава. 117,5 тыс. жит. (1968). Чёрная металлургия, с.-х. машиностроение, автомобилестроение, произ-во шин. Пищ., кож., керамич., мебельная пром-сть. Осн. в 6 в.

ВИ́ТОС (Witos) Винценты (22.1.1874, Вежхославицы, Краковское воеводство,— 31.10.1945, Краков), польский политический деятель. Один из основателей и руководителей крест. партии *«Пяст»* (1913—1931). В июле 1920—сент. 1921, мае—дек. 1923 и с 10 по 15 мая 1926 — премьер-министр. Активно участвовал в оппозиционном *«санационному» режиму* блоке партий «Центролев», за что был заключён в тюрьму (1930). В 1931—35 пред. Гл. совета крест. партии «Стронництво людове», а с 1935 пред. партии. Осенью 1939 арестован нем.-фаш. оккупантами; после года тюремного заключения до разгрома фаш. оккупантов находился под полицейским надзором. В июне 1945 В. был кооптирован в качестве зам. пред. в состав *Крайовой Рады Народовой.*

Лит.: Wycech Cz., Wincenty Witos w świetle własnej twórczości pisarskiej, [Warsz., 1966].

ВИ́ТОША, куполообразный горный массив в Болгарии, к к-рому подходят юж. пригороды г. София. Выс. 2290 *м* (г. Черни-Врых). На В. берёт начало р. Струма. Склоны преим. крутые. Сложен кристаллич. породами. Добыча строит. камня (витошский сиенит). Широколиств., смешанные и хвойные леса, горные луга. У подножия — минеральные источники. В. является нар. парком-заповедником с туристич. станциями, домами отдыха, фуникулёром.

ВИТРА́Ж (франц. vitrage, от лат. vitrum — стекло), орнаментальная или сюжетная декоративная композиция (в окне, двери, перегородке, в виде самостоят. панно) из стекла или др. материала, пропускающего свет. В строит. практике В. также наз. сплошное остекление фасада или его значит. части. Цветные В., заполняющие оконные проёмы, создают богатую игру окрашенного света и существенно влияют на эмоциональную выразительность интерьера. Судя по фрагментам плоского цветного стекла, найденным в Бени-Хасане (ОАР) и Риме, простейшие В. существовали в Др. Египте со 2-го тыс. до н. э., а в Др. Риме — с 1 в. н. э. В раннехристианских базиликах Рима (Санта-Сабина, ок. 430) и Равенны (Сант-Аполлинаре ин Классе, 549) заполнением оконных рам служили алебастр и селенит, к-рые приглушали в интерьере яркий дневной свет и создавали своеобразный декоративный эффект благодаря игравшему в полумраке прихотливому узору естеств. прожилок. В 10—12 вв. в романских храмах Франции (собор Нотр-Дам в Шартре до перестройки в 1260; базилика аббатства Клюни, 11 в., не сохранилась) и Германии (собор в Аугсбурге, В. нач. 12 в.) появились сюжетные В. из кусков цветного (красного и синего) стекла, вырезанных по контуру изображений и скреплённых свинцовыми полосками. Каждая из торжественно застылых фигур святых («Пророки» собора в Аугсбурге) заполняла оконный проём. Проникавший сквозь В. окрашенный свет наполнял интерьер атмосферой таинственности. Это впечатление стало особенно ощутимым в готич. храмах с их огромной высотой, простором, колоссальными окнами. В эпоху готики техника В. остаётся

той же, что и в романскую, но обогащается цветовой набор стёкол, усложняются сюжеты, наряду с религ. сценами появляются бытовые, изображающие труд ремесленников (собор в Шартре, после 1260). Цветное стекло дополняется бесцветным, вставки к-рого создают эффект иррационального пространств. фона (Собор Парижской богоматери, В. 13—14 вв., реставрированы в 19 в.), детали порой выполняются росписью. В 14—15 вв. иск-во В. получает развитие в Англии (В. Вестминстерского аббатства в Лондоне, собора в Уэлсе и др.), где готич. традиции удерживались вплоть до 18 в., а также в ряде др. стран (Швейцарии, Италии, Польше). Но постепенно в В. всё большую роль начинает играть роспись, он утрачивает специфич. для ср.-век. В. плоскостность, формы дробятся, мельчают. В эпоху Возрождения эскизы и картоны для В. выполняют такие выдающиеся художники, как Л. Гиберти, Уччелло, Донателло в Италии, А. Дюрер в Германии, но они мыслят В. чаще всего как живопись на стекле. В 16 в. для украшения жилища применяют «кабинетные» В.— однотонные со светскими сюжетами. В эпохи барокко и классицизма В. почти совсем исчезает из интерьера, вырождаясь в настенные картинки на стекле. Пробудившийся во 2-й пол. 19 в. интерес к готике вызвал попытки возродить иск-во В., но всё свелось к стилизациям, не имевшим большого художеств. значения. Стремление к подчёркнутой эмоциональной выразительности интерьера порождает В. эпохи *«модерна»* («Рыцарь» М. А. Врубеля, Третьяков. гал.). По-новому подошли к В. художники 20 в. (Ф. Леже, А. Матисс), к-рые включали свои композиции в единую систему декорировки интерьера, отводя им роль острых по ритму и насыщ. по цвету осн. акцентов. С сер. 1950-х гг. получили развитие В.-перегородки, используемые как защита от ветра перед входом в здание, и В.-панно с подсветом. Совр. В. составляют из кусочков стекла и армируют свинцовой, стальной или пластмассовой лентой. Применяют бесцветное и цветное стекло. На бесцветное стекло наносят узор гравированием или травлением плавиковой к-той. Всё чаще создают В. из монолитных стёкол с росписью спекающимися красками, трёхслойные из *органического стекла*, В. из толстого колотого стекла и цветных зеркал, монтируемых на цементе или железобетоне. Декоративную обработку стекла для В. ведут пескоструйным способом, цветным травлением, отливкой и прессованием. Это позволяет выявлять богатые художеств. возможности стекла, его материальность, способность быть не только прозрачным, но и сияющим, шероховатым, ноздреватым, искрящимся. В. приобретают перспективную глубину, пространств. планы. Богатая цветовая палитра и широкие фактурные градации позволяют создавать как орнаментальные, так и изобразит. композиции. Сов. художники А. В. Стошкус («Земля-мать», 1960—61, Гал. витража и скульптуры, Каунас), К. Й. Моркунас, Л. Г. Полищук и др. создают В., посвящённые большим и волнующим явлениям жизни.

Илл. см. на вклейке к стр. 128—129.

Лит.: Минухин Е., Витражи, Рига, 1959; Aubert M., Le vitrail en France, P., 1947; Wentzel H., Meisterwerke der Glasmalerei, B., 1951; Drake W. J., A dictionary of glasspainters and «glaysers» of the tenth to the eighteenth centuries, N. Y., 1955; Knapp O., Architektur- und Bauglas in Vergangenheit und Gegenwart, Halle (Saale), 1958, 2. Ausg., B., 1962.

И. М. Глозман.

ВИТРА́М Фёдор Фёдорович [17(29).9. 1854, Рига,— 1914, Петербург], русский астроном и геодезист. Астроном Пулковской обсерватории (с 1878). Проф. (с 1887) геодезич. отд. Академии Генштаба. Определил разности долгот Архангельска и Пулкова, Пулкова и Потсдама; произвёл нивелировку между Кронштадтом и Петербургом; принимал участие в обработке градусных измерений на Шпицбергене и в экспедициях для наблюдения полных солнечных затмений 1896, 1907, 1912 и 1914.

Лит.: Ахматов В., Ф. Ф. Витрам. [Некролог], «Изв. Русского астрономического общества», 1915, в. 21, № 8.

ВИТРЕ́Н (от лат. vitrum — стекло), одна из составных частей *углей ископаемых*. По химическим свойствам В. сходен с гумусовыми веществами торфов. В витрене углей наблюдается повышение содержания углерода, уменьшение количества H_2O и летучих веществ по мере перехода от бурых углей к антрацитам. В. присутствует в виде линз или слоёв различной толщины и является наименее зольной составной частью угля.

ВИТРИ́, Витри-сюр-Сен (Vitry-sur-Seine), город во Франции, юж. пригород Парижа, на лев. берегу Сены. 79 тыс. жит. (1968). Предприятия цветной металлургии, авиац., электротехнич., химич. пром-сти. Электростанции.

ВИТРИФИКА́ЦИЯ (от лат. vitrum — стекло и faceo— делаю, превращаю), переход жидкости при понижении темп-ры в стеклообразное состояние. У растений и животных, а также в их изолированных органах и тканях В. наступает при резком охлаждении (ниже—20 °С). Застывшая при этом в виде аморфной стекловидной массы ткань долго сохраняет жизнеспособность; при осторожном размораживании жизнедеятельность тканей и целых организмов восстанавливается (см. *Анабиоз*).

ВИТРОФИ́Р (от лат. vitrum — стекло и греч. porphýra — пурпур, багряный, тёмно-красный цвет), собирательное назв. для излившихся горных пород, состоящих почти целиком из вулканич. стекла с небольшим количеством минералов вкрапленников. Обычно это кварцевый или ортоклазовый порфир со стекловатой или скрыто кристаллич. основной массой. Термин «В.» применяется также для обозначения структуры отд. стекловатых пород (т. н. витрофировая структура), содержащих нек-рое количество *вкрапленников*, или *микролитов* (напр., витрофировый базальт — витробазальт, витроандезит и др.).

ВИТРУ́ВИЙ (Vitruvius), римский архитектор и инженер 2-й пол. 1 в. до н. э. Известен как автор «Десяти книг об архитектуре» — единственного полностью дошедшего до нас антич. архит. трактата. В своём трактате рассматривал градостроит., инж.-технич. и художеств. вопросы, обобщал теоретич. и практич. опыт, накопленный зодчеством эллинистич. Греции и Рима. Большую ценность имеют изложенные В. представления о единстве технич., функцион. и эстетич. аспектов архитектуры, требование «прочности, пользы и красоты» сооружений. Почти забытый в ср. века, трактат В. с 15 в. внимательно изучался и переводился на мн. языки и сыграл в 17—18 вв. большую роль в выработке канонич. форм архит. ордера.

Соч. в рус. пер.: Архитектура в 10 книгах, пер. В. Баженова и Ф. Каржавина, СПБ, 1790—97; Десять книг об архитектуре, пер. Ф. А. Петровского, т. 1, М., 1936.

Лит.: Михайлов Б. П., Витрувий и Эллада, М., 1967.

ВИТТ Александр Адольфович (1902—1937), советский физик, один из основателей школы специалистов в области нелинейной теории колебаний. Окончил МГУ в 1924. Проф. МГУ. Совм. с А. А. *Андроновым* В. создал строгую матем. теорию *автоколебаний* и заложил основы статистич. теории автоколебат. систем. Произвёл первые исследования автоколебат. систем с распределёнными параметрами. В.— автор (совм. с С. Э. Хайкиным и Андроновым) классич. монографии «Теория колебаний» (1937).

Соч.: Теория колебаний, М.— Л., 1937 (совм. с др.); Разрывные периодические решения и теория мультивибратора Абрагама и Блоха, «Докл. АН СССР, Сер. А», 1930, № 8 (совм. с А. А. Андроновым); О тонах мембраны, закреплённой в конечном числе точек, «Журнал технической физики», 1931, т. 1, № 1—2 (совм. с С. Шубиным); О статистическом рассмотрении динамических систем, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1933, т. 3, в. 3 (совм. с др.); Распределенные автоколебательные системы, «Журнал технической физики», 1934, т. 4, с. 1; К теории скрипичной струны, там же, 1936, т. 6, в. 9.

В. В. Мигулин.

ВИТТ (Witt) Отто Николаус (31.3.1853, Петербург,— 23.3.1915, Шарлоттенбург, близ Берлина), немецкий химик-органик. Сын обрусевшего немца И. Н. Витта, преподавателя химии в Петербургском практическом технологическом ин-те. В 1875 окончил Цюрихский политехнич. ун-т, затем работал на хим. з-дах Англии, Швейцарии и Германии. С 1885 приват-доцент, с 1891 профессор технич. химии Высшей технич. школы в Берлине. В. разработал теорию зависимости между окраской и строением органич. соединений, а также теорию красителей и крашения (см. *Цветности теории*); впервые получил хризоидин и тропеолин; изучил и ввёл в технику ряд азокрасителей; разработал метод диазотирования трудно-диазотирующихся аминов. В 1884 В. открыл индофенолы, приготовил их лейкосоединения и предложил способы сульфирования альфа-нафтиламина.

Соч.: Chemische Homologie und Isomerie in ihrem Einfluß auf Erfindungen aus dem Gebiete der organischen Chemie, B., 1889; Chemische Technologie der Gespinnstfasern, ihre Geschichte, Gewinnung, Verarbeitung und Veredlung, Bd 1—2, Braunschweig, 1910—16 (совм. с L. Lehmann).

Лит.: Nölting E., O. N. Witt, «Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft», 1916, Bd 2, S. 1751—832.

ВИТТ (Witt) Ян де (24.9.1625, Дордрехт,— 20.8.1672, Гаага), голландский гос. деятель, фактический правитель Республики Соединённых провинций (Нидерландов) в 1650—72 (с 1653 — великий *пенсионарий* пров. Голландия). Выражая волю голл. купеч. олигархии, проводил курс на отстранение принцев Оранских от управления страной и на обеспечение гегемонии Голландии в республике. В войнах с Англией, Португалией, а затем с англо-франко-шведской коалицией (1672) стремился отстоять торг. и колониальные позиции Голландии. Воен. неудачи, вторжение в страну франц. армии в 1672 (см. *Голландская война 1672—78*) послужили поводом к нар. восстанию в Гааге (во многом спровоцированному и использованному политич. противниками В.— оранжистами), во время к-рого В. был убит.

А. Н. Чистозвонов.

ВИ́ТТЕ Сергей Юльевич [17(29).6.1849, Тбилиси,— 28.2(13.3).1915, Петроград], русский гос. деятель. Род. в семье крупного чиновника. Окончил в 1870 физико-матем. ф-т Новороссийского ун-та (Одесса). В том же году назначен нач. движения Одесской ж. д., в дальнейшем (ок. 20 лет) работал в частных ж.-д. обществах. Долголетняя служба способствовала формированию В. как финансиста и гос. чиновника. В 1883 вышла книга В. «Принципы железнодорожных тарифов по перевозке грузов», принёсшая ему широкую известность. С 1889 директор департамента ж. д. Мин-ва финансов; с февр. 1892 мин. путей сообщений, а с авг. 1892, в связи с отставкой И. А. *Вышнеградского*, мин. финансов. В. оказывал значит. влияние на внутр. и внеш. политику рус. пр-ва. Активно содействовал развитию росс. капитализма и пытался сочетать этот процесс с укреплением царской монархии.

По инициативе В. осуществлены крупные экономические мероприятия: была введена *винная монополия* (1894); сооружена Сиб. ж.-д. магистраль и развёрнуто ж.-д. строительство (90-е гг.); осуществлена денежная реформа (1897), согласно которой было введено золотое обращение и установлен свободный обмен кредитного рубля на золото. Политика форсирования экономич. развития, к-рую проводил В., была неразрывно связана с привлечением иностр. капиталов в пром-сть, банки и гос. займы, что облегчалось протекционистским тарифом 1891 и политич. сближением с Францией. В 1894 и 1904 были заключены таможенные договоры с Германией. По инициативе и под председательством В. 22 янв. 1902 создано Особое совещание о нуждах с.-х. пром-сти. В его программе аграрных требований намечены положения, использованные впоследствии П. А. *Столыпиным*. Местные к-ты совещания (82 губернских и областных и 536 уездных и окружных) высказались за добровольный переход крестьян от общинного владения землёй к подворному. Николай II не решился на проведение реформ, и Особое совещание 30 марта 1905 было закрыто. В. выступал против расширения земских учреждений. В полемике с И. Л. *Горемыкиным* (1899) он доказывал, что земские учреждения могут привести к конституции. В. стремился противодействовать политике Японии на Д. Востоке и, проводя курс на сближение с Китаем, выступал против захвата Порт-Артура. При участии В. заключены оборонит. союз с Китаем против Японии и соглашение о строительстве Кит.-Вост. ж. д. на терр. Маньчжурии. В., считая преждевременным воен. конфликт, выступал за соглашение с Японией. Это в значит. мере определило резкие расхождения политики В. с внешнеполитич. курсом Николая II и «*Безобразовской кликой*». В авг. 1903 В. получил отставку с поста мин. финансов с назначением на пост пред. К-та министров. Возглавлял делегацию, подписавшую *Портсмутский мирный договор 1905* с Японией, за что получил графский титул. С окт. 1905 по апр. 1906 возглавлял Совет Министров. Во время *Октябрьской Всероссийской политической стачки 1905* настоял на программе уступок буржуазии, нашедшей своё выражение в *Манифесте 17 октября 1905*. Проводя политику лавирования, В. в то же время был инициатором посылки карательных экспедиций в Сибирь, Прибалтику, Польшу; им были направлены войска из Петербурга для подавления Моск. вооружённого восстания. В 1906 он добился у франц. банкиров займа в 2,25 млрд. франков. Всё это укрепило позиции пр-ва в борьбе с революцией. Однако В. оказался слишком «левым» для осн. массы дворянства и верхушки правящей бюрократии и слишком «правым» для бурж.-либеральных кругов октябристско-кадетского толка. В. подал в отставку, к-рая была принята 16 апр. 1906. Последние годы жизни провёл в Петербурге и за границей. Оставаясь чл. Гос. совета, В. принимал участие в работе К-та финансов, пред. к-рого был до самой смерти. В 1907—12 В. написал «Воспоминания», представляющие значит. интерес для характеристики политики царского пр-ва. Портрет стр. 118.

Соч.: Воспоминания, т. 1—3, М., 1960 (вступительная статья А. Л. Сидорова «Граф С. Ю. Витте и его „Воспоминания“»).

Лит.: Ленин В. И., Китайская война, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4; его же, Гонители земства и Аннибалы либерализма, там же, т. 5; его же, По поводу государственной росписи, там же, т. 6; его же, Разгром, там же, т. 10; его же, Европейский капитал и самодержавие, там же, т. 9; его же, Равновесие сил, там же, т. 12; его же, Начало разоблачений о переговорах партии к.-д. с министрами, там же, т. 21; Тарле Е. В., Граф С. Ю. Витте. Опыт характеристики внешней политики, Л., [1927]; Романов Б. А., Очерки дипломатической истории русско-японской войны. 1895—1907, 2 изд., М.— Л., 1955. *А. Л. Сидоров.*

ВИ́ТТЕ (Witte) Эммануэл де (ок. 1617, Алкмар,— 1692, Амстердам), голландский живописец. Работал в Роттердаме, Делфте, Амстердаме. Сложился под воздействием К. *Фабрициуса*. Писал церковные интерьеры, впечатляющие глубоким, серьёзным настроением, поэтич. ощущением пространства и света («Интерьер католической церкви», 1668, Маурицхёйс, Гаага; «Внутренний вид церкви», Эрмитаж, Ленинград), а также рыбные рынки на портовых площадях («Рынок», 1679, Музей изобразит. иск-в, Лейпциг). Многолюдные рыночные сцены В. отличаются широтой и динамикой пространств. композиции, сливая воедино элементы бытового жанра, пейзажа и натюрморта. Холодный серый тон картин В. обогащён цветовыми контрастами, сильными бликами света и тонкими рефлексами. Творчество В. (одного из последних голл. реалистов 17 в.), с его демократизмом и драматич. напряжённостью, резко расходилось с требованиями бурж. среды; конфликты с ней завершились самоубийством впавшего в нищету художника.

Э. де Витте. «Рынок в порту». Около 1668—69. Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

Лит.: Manke I., Emanuel de Witte, Amst., 1963.

ВИТТЕ́ЛЬ (Vittel), бальнеологический курорт во Франции, в деп. Вогезы, в 60 *км* к Ю. от Нанси. Расположен на выс. 335 *м*. Климат мягкий, тёплый (среднегодовая темп-ра 9,8°C), умеренно влажный. Лето солнечное, тёплое (ср. темп-ра июля 18,7 °C), зима мягкая (ср. темп-ра янв. 2 °C); осадков 780 *мм* в год. Леч. средства: источники холодной слабоминерализованной воды сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевого типа; вода используется для ванн и питья; грязелечение. Лечение больных с заболеваниями почек, мочевыводящих путей, печени и жёлчного пузыря, желудочно-кишечного тракта, нарушениями обмена веществ. Водолечебница, ванное здание, питьевые галереи, отели, пансионаты, театры, спорт. сооружения. *А. Д. Борисов.*

ВИ́ТТЕЛЬСБАХИ (Wittelsbacher), южногерм. династия, правившая в 1180—1918 в *Баварии*. В., получившие герцогство Баварию в 1180, после падения *Генриха Льва*, в 1214 утвердились также в Рейнском *Пфальце*. В 1329 разделились на 2 ветви: старшую, правившую в Пфальце (с 1356 — курфюрсты), и младшую (в Баварии), к которой в 1623 перешёл титул курфюрста. С прекращением рода баварских В. (1777) пфальцские В. после войны за *Баварское наследство* объединили (1779) Баварию и Пфальц. В 1806—1918 В.— короли Баварии. Из рода В. были герм. короли и императоры «Священной Рим. империи»: Людовик IV Баварский (правил в 1314—1347), Рупрехт Пфальцский (1400—10), Карл VII (1742—45).

ВИ́ТТЕН (Witten), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия, на р. Рур. 98,4 тыс. жит. (1967). Один из пром. центров Рура. Металлургич. (гл. обр. стальное литьё и прокат), маш.-строит., электротехнич., металлообр., хим. пром-сть.

ВИ́ТТЕНБЕРГ, Лютерштадт (Wittenberg; Lutherstadt), город в ГДР, в округе Галле, на р. Эльба. 47,3 тыс. жит. (1969). Ж.-д. узел, пристань. Маш.-строит., резиновая, хим., пищ. пром-сть. Считается, что в В. был построен первый мост через Эльбу (15 в.). Университет (с 1502). В. впервые упоминается в 1180. С 13 в. резиденция герцогов Саксен-Виттенберг, затем саксонских курфюрстов из рода Веттинов. В 16 в. один из гл. центров Реформации (здесь в 1517 выступил со своими тезисами М. *Лютер*). Церковь с гробницей Лютера и музей Лютера (Лютерхауз).

ВИ́ТТЕНБЕРГЕ (Wittenberge), город в ГДР, в округе Шверин, на р. Эльба. 32,8 тыс. жит. (1967). Машиностроение (швейные машины и др.); крупные ж.-д. мастерские. Произ-во искусств. волокна, целлюлозы, текст., пищ. пром-сть.

ВИ́ТТИГ (Wittig) Эдвард (22.9.1879, Варшава,— 3.3.1941, там же), польский скульптор. Представитель неоклассицизма. Учился в АХ в Вене (1898—1900) и в Париже (с 1900). Проф. Школы изящных иск-в в Варшаве (1915—20) и АХ в Кракове (1937—39). Испытал влияние О. Родена и А. Майоля. Зрелым произведениям В. свойственны пластич. обобщённость и мужеств. простота форм («Ева», мрамор, 1912—20, «Борьба»,

Э. Виттиг. Памятник Лётчику в Варшаве. Бронза. 1923—32.

бронза, 1916,— оба в Нац. музее в Варшаве; памятник Лётчику в Варшаве, бронза, 1923—32, разрушен в 1939—44, восстановлен в 1967).

Лит.: Kozicki W., Edward Wittig, Warsz., 1932.

ВИ́ТТИГА РЕА́КЦИЯ, способ получения олефинов взаимодействием карбонилсодержащих соединений (напр., альдегидов, кетонов, формамидов, изоцианатов, кетенов и др.) с трифенилфосфиналкилиденами. Напр., образование изобутилена из трифенилфосфинметилена и ацетона:

$$(C_6H_5)_3P{=}CH_2 + O{=}C(CH_3)_2 \longrightarrow$$

$$\longrightarrow [(C_6H_5)_3\overset{+}{P}-CH_2-\underset{\underline{O}^-}{C}(CH_3)_2] \xrightarrow{t^\circ}$$

$$\longrightarrow (C_6H_5)_3P{=}O + CH_2{=}C(CH_3)_2.$$

Исходный трифенилфосфинметилен получают действием щелочных агентов на соль трифенилметилфосфония, к-рую, в свою очередь, получают из трифенилфосфина и алкилгалогенида:

$$(C_6H_5)_3P + CH_3Br \rightarrow [(C_6H_5)_3\overset{+}{P}CH_3]Br^- \xrightarrow{+\,C_6H_5Li} (C_6H_5)_3P = CH_2 + C_6H_6 + LiBr.$$

В качестве щелочных агентов используют литийорганич. соединения, амид натрия, алкоголяты и т. п.

В. р.— очень перспективный метод синтеза, позволяющий получать различные олефины, в том числе полиены (олефины с большим числом кратных связей).

В. р. лежит в основе синтеза витамина А; её можно использовать также для получения сквалена — предшественника холестерина, ликопина, сложных эфиров биксина и др.

В. р. открыта нем. химиками Г. Виттигом (G. Wittig) и У. Шёлькопфом (U. Schöllkopf) в 1954.

ВИ́ТТОВА ПЛЯ́СКА, пляска святого Витта, нервное заболевание, то же, что *хорея*. Назв. В. п. связано с преданием, что у часовни св. Витта в Цаберне (Эльзас) излечивались больные, страдающие судорогами, напоминающими движения танца.

ВИТТОРИ́НИ (Vittorini) Элио (27.7.1908, Сиракуза,— 12.2.1966, Милан), итальянский писатель. В первом сб. рассказов «Мещане» (1931) явственны элементы политич. антифаш. сатиры. В лучшей книге В. «Сицилийские беседы» (1941) аллегорич. протест против воен. авантюр и демагогии фашизма переплетается с изображением реальной жизни и бедствий сицилийского крестьянства. Роман «Люди и нелюди» (1945, рус. пер. 1969) посвящён эпопее Сопротивления. Послевоен. произв. В. «Мессинские женщины» (1949), «Эрика и её братья» (1956) и др. рисуют трудную жизнь и душевную стойкость итал. бедняков. «Дневник, открытый публике» (1957) — избр. публицистич. статьи В. за 1929—56. Творчество В., его журналистская деятельность оказали воздействие на развитие послевоен. реалистич. прозы в Италии.

Соч.: Il Sempione strizza l'occhio al Frejus, Mil., 1947; Erica e i suoi fratelli. La Garibaldina, Mil., 1956; Il garofano rosso, [Verona], 1958; Conversazione in Sicilia, [Torino], 1966; Città del mondo, Torino, 1969; в рус. пер.— Эрика, «Иностранная литература», 1960, № 9; Моя война, в кн.: Итальянская новелла XX века, М., 1969.

Лит.: Потапова З. М., Реалистические традиции в итальянской литературе 30-х годов, в кн.: Зарубежная литература в 30-е годы XX века, М., 1969; Addamo S., Vittorini e la narrativa siciliana contemporanea, Caltanissetta — Roma, [1962]; Salinari C., Preludio e fine del realismo in Italia, Napoli, 1967; Calvino I., Vittorini. Progettazione e letteratura, Mil., 1968; Heiney D., Three Italian novelists. Moravia, Pavese, Vittorini, Ann Arbor, [1968].

З. М. Потапова.

ВИТТОРИ́НО ДА ФЕ́ЛЬТРЕ (Vittorino da Feltre) (1378—2.2.1446), итальянский педагог-гуманист эпохи *Возрождения*. В 1423 организовал при дворе герцога Мантуанского школу, в к-рой учились дети герцога и его приближённых, а также дети бедных родителей, содержавшиеся за счёт В. да Ф. Самим названием — «Дом радости» — В. да Ф. подчёркивал отличие своей школы от средневековой. Здесь изучались древние языки, рим. и греч. лит-ра, математика, в преподавании к-рой применялись наглядные пособия и практич. работы. Хорошо было поставлено физич. воспитание: дети занимались верховой ездой, плаванием, гимнастикой, фехтованием. Телесные наказания допускались лишь за проступки против нравственности. Школа В. да Ф. пользовалась широкой известностью, а его самого называли «первым школьным учителем нового типа».

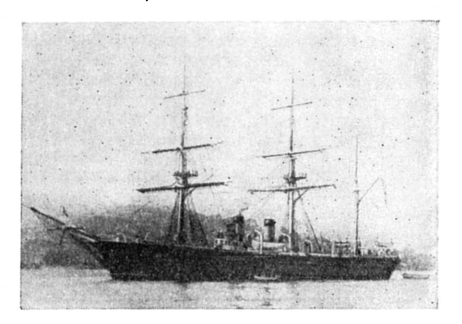
ВИТТО́РИО-ВЕНЕ́ТО (Vittorio Veneto), населённый пункт в обл. Венеция (Италия), в районе которого в конце 1-й мировой войны 1914—18 капитулировала австро-венг. армия. Союзники (51 итал., 3 англ., 2 франц. и 1 чехосл. дивизии при 7700 орудиях) 25 окт. 1918 прорвали на р. Пьяве фронт австро-венг. армий (63 дивизии слабого состава при 6300 орудиях) и к 30 окт. вышли на фронт В.-В.— Сезанна — Фельтре; одновременно итал. десант занял Триест. Австро-венг. армия, утратившая свою боеспособность, капитулировала, и 3 нояб. 1918 в Падуе было подписано перемирие.

«ВІТЧИ́ЗНА» («Отчизна»), ежемесячный лит.-художеств. и обществ.-политич. журнал. Орган СП Украины. Издаётся в Киеве: с 1933 под назв. «Радянська література»; со 2-й пол. 1941 под назв. «Українська література»; с янв. 1946 под назв. «Вітчизна». Журнал уделяет много внимания воспитанию лит. молодёжи. Тираж (1970) 23 тыс. экз.

ВИ́ТЮТЕНЬ, птица сем. голубей; то же, что *вяхирь*.

ВИ́ТЯЗЬ (др.-рус.), храбрый воин, богатырь.

«ВИ́ТЯЗЬ», парусно-винтовой корвет, построен в 1886 на Галерном о-ве в Петербурге. Водоизмещение 3200 *т*, скорость хода 14 узлов (26 *км/ч*), вооружение: 10—152-*мм*, 4—4-фунтовых и 10—47-*мм* орудий; экипаж 372 чел. В 1886—1889 под команд. капитана 1-го ранга С. О. *Макарова* совершил кругосветное плавание, во время к-рого были проведены многочисл. океанографич. исследования вод Тихого ок. (температурный режим, плотность, характер грунта и др.). Собранный материал обобщён Макаровым в монографии «„Витязь“ и Тихий океан» (1894). Назв. «В.» было внесено на фронтон здания Океанографического музея в Монако в числе 10 др. кораблей. С 1892 — крейсер 1-го ранга. В апр. 1893 разбился в р-не порта Лазарева (прол. Невельского).



Парусно-винтовой корвет «Витязь».

«ВИ́ТЯЗЬ», советское исследовательское судно. Дл. 109,4 *м*, шир. 14,5 *м*, водоизмещение 5546 *т*, скорость хода 13,5 узла (25 *км/ч*). Имеет 12 лабораторий аэрометеорологич., океанографич., биологического и геолого-геофизического профилей. С 1949 ведёт комплексные исследования в Дальневосточных морях, Тихом и Индийском океанах. Экспедициями Ин-та океанологии АН СССР на «В.» собраны новые океанографич., биологич. и геологич. данные, изучен ряд глубоководных впадин в Тихом ок., измерена (в 1958) макс. глубина Мирового океана (в Марианской впадине — 11 022 *м*).

Лит.: Сысоев Н. Н., Экспедиционное судно «Витязь», «Тр. Ин-та океанологии», 1959, т. 16; Крепс Е. М., На «Витязе» к островам Тихого океана, М., 1959; его же, «Витязь» в Индийском океане, М., 1963.

Е. М. Сузюмов.

«ВИ́ТЯЗЯ» ГЛУБОКОВО́ДНЫЙ ЖЁЛОБ, Восточно-Меланезийский жёлоб, понижение дна Тихого ок. вдоль сев. подводных склонов о-вов Санта-Крус, Ануда (Черри), Тикопиа и др. Дл. в пределах изобаты 5000 *м* — ок. 800 *км*. Макс. глуб. 6150 *м*. Вместе с Зап.-Меланезийским жёлобом образует единую систему желобов с внеш. стороны Меланезийских островных дуг. «В.» г. ж. открыт сов. экспедицией на судне «Витязь» в 1958.

«ВИ УВРИЕ́Р» («La Vie Ouvrière» — «Рабочая жизнь»), французский еженедельник. Издаётся в Париже с 1909. Орган Всеобщей конфедерации труда (ВКТ). Тираж (1971) св. 200 тыс. экз.

ВИУЭ́ЛА (исп. vihuela), в Испании общее наименование ряда струнных инструментов, применявшееся с дополнит. видовыми обозначениями: В. де арко (в 13—15 вв.— *фидель*, в 16 в.— виола да гамба, см. *Виолы*); В. де пендула (до 15 в. китара баттенте, в наст. время — обычная *гитара*); В. де мано (ручная В.) — щипковый инструмент, по форме и приёмам игры сходный с гитарой, но со слегка выпуклым дном. Имела 5—7 струн, применялась для аккомпанемента и сольной игры. Исполнение на В. де мано достигло особого расцвета в 16—17 вв.

ВИФИ́НИЯ, историческая область на С.-З. М. Азии (на терр. совр. Турции). Назв. получила от фракийского племени финов (или вифинов), проникшего на терр. В. из Европы ок. 700 до н. э. В 8—7 вв. на побережье В. были основаны греч. колонии (Астак, *Гераклея* и др.). В 7—6 вв. В. подчинялась *Лидии*, в 6—4 вв.— *Ахеменидам.* После того как правителям В. удалось отразить в 327 нападение войск Александра Македонского и победить диадоха Лисимаха ок. 300, один из них Зипоит в 297 объявил В. независимым государством, а сам принял титул царя. Царь В. Никомед I [правил в 280 (или 278) — ок. 255] расширил пределы В. и основал в 264 столицу Никомедию. В 74 по завещанию последнего царя В. Никомеда IV В. была передана Риму и превращена в рим. провинцию; в 64 до н. э. объединена с Понтом (пров. Понт и Вифиния). Продолжала играть значит. экономич. и культурную роль в Римской, а позднее — Византийской империях. В 14 в. В. была захвачена турками-османами.

Лит.: Ранович А., Восточные провинции Римской империи в I—III вв., М.— Л., 1949; Sölch J., Bithynische Städte im Altertum, «Klio», 1924, S. 140—88.

Т. М. Шепунова.

ВИФИ́НСКИЙ ПОЛУО́СТРОВ, в азиатской части Турции, между Чёрным и Мраморным морями; см. *Коджаэли.*

ВИФЛЕЕ́М, славянская передача греч. транскрипции др.-евр. назв. Бетлехем, совр. Бейт-Лахм (Иордания). В евангельской традиции В.— место рождения Иисуса Христа.

ВИФЛЕЕ́МСКАЯ ЧАСО́ВНЯ (чеш. Betlémská kaple), часовня в Праге (осн. в 1391), ставшая в нач. 15 в. благодаря проповедям Я. *Гуса* колыбелью чеш. нац. движения. С нач. гуситских войн (1419—1434) В. ч. стала утрачивать роль центра движения, но оставалась в руках протестантов вплоть до 17 в. После поражения чехов в 1620 в битве при *Белой Горе* В. ч. была отдана иезуитам. В 1786 в значит. части разрушена. В 1948—54 восстановлена в первонач. виде и является музеем.

Лит.: Kubiček A., Betlemská kaple, Praha, 1953.

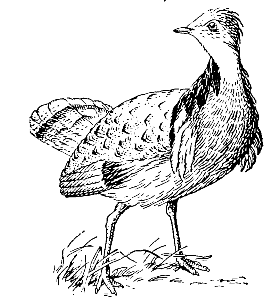
ВИ́ХЕРТ (Wiechert) Эрнст (18.5.1887, Форстхауз,—24.8.1950, Ирикон, Швейцария), немецкий писатель. Его романы «Бегство» (1916), «Волк мёртвых» (1924), стихи, рассказы, эссе написаны с бурж.-индивидуалистич. позиций. Состояние Германии после 1-й мировой войны обрисовано в романах «Майорша» (1934), «Пастушья новелла» (1935), «Леса и люди» (1936), «Тобиас» (1938). За выступления против гитлеризма В. был в 1938 заключён в концлагерь Бухенвальд, где находился 2 месяца, после чего ему было запрещено печататься. С 1948 жил в Швейцарии. Опубл. книгу о Бухенвальде «Лес мертвецов» (1946) и роман «Дети Иеронима» (1945—47). Последние произв.— мемуары «Годы и времена» (1948) и новелла «Судья» (1948).

Соч.: Sämtliche Werke, Bd 1—10, W., 1957; Rede an die deutsche Jugend, B., 1947.

Лит.: Фрадкин И., Литература новой Германии, 2 изд., М., 1961; Bekenntnis zu Ernst Wiechert. Ein Gedenkbuch zum 60 Geburtstag des Dichters, Münch., 1947.

С. Д. Комаров.

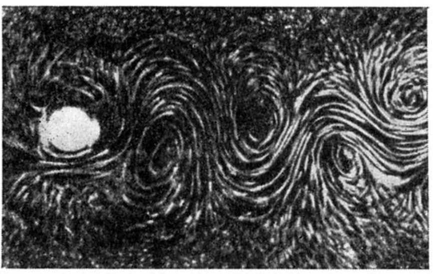
ВИХЛЯ́Й, дрофа-красотка, джек (Otis undulata), птица сем. дроф отр. журавлеобразных. Дл. 65—80 *см.* Оперение серо-песочное с тёмным крапом, на голове хохол, на шее воротник



из белых и чёрных перьев. Распространены в пустынях и полупустынях Сев. Африки и Азии (на В. до Зап. Монголии). В СССР — от Закавказья до Тувы. Осторожны, хорошо бегают и летают, но обычно невысоко над землёй. Большинство В.— перелётные птицы. Гнездятся отд. парами. Яйца (2—3) откладывают в ямку на земле. Насиживает и водит птенцов только самка. Пища — луковицы и побеги растений, насекомые и пресмыкающиеся. Не пьёт, довольствуется влагой, содержащейся в пище. В. был объектом охоты, к наст времени численность В. резко сократилась и охота запрещена.

ВИХОРЕ́ВКА, город в Братском р-не Иркутской обл. РСФСР, на лев. берегу р. Вихорева (приток Ангары). Ж.-д. станция на линии Тайшет — Лена, в 35 *км* к Ю.-З. от Братска. 17 тыс. жит. (1969). Лесозаготовит. комбинат, предприятия ж.-д. транспорта. В. возникла в 1957 в связи с постройкой ж. д.; город — с 1966.

ВИХРЕВА́Я ДОРО́ЖКА, система последовательных вихрей, образующихся в жидкости при обтекании длинных цилиндрич. тел, ось к-рых перпендикулярна направлению движения. Вихри отрываются то с одной, то с др. стороны тела попеременно и располагаются в «шахматном» порядке в виде двух цепочек за телом (рис.). При этом вихри одной цепочки вращаются по часовой стрелке, а другой — против. В. д. неустойчивы и отчётливо наблюдаются лишь при малых *Рейнольдса числах Re.* При этом



замечается определённая зависимость между шириной h В. д. и расстоянием l между соседними вихрями каждого ряда: $h/l = 0{,}281$. Опыт показывает, что размер В. д. зависит также от размера обтекаемого тела.

На образование вихрей затрачивается энергия, поэтому тело, за к-рым возникает В. д., испытывает *лобовое сопротивление.* Сопротивление тела уменьшается с уменьшением ширины В. д.

ВИХРЕВА́Я ТО́ПКА, циклонная топка, в к-рой осуществляется спиральное движение газо-воздушного потока, несущего частицы топлива и шлака. В. т. используются в качестве предтопков камерных топок (см. *Топочное устройство*) на тепловых электростанциях и как технологич. печи, напр. для обжига медных руд. В В. т. частицы топлива поддерживаются во взвешенном состоянии за счёт несущей силы мощного вихря, вследствие чего в ней не выпадают даже крупные частицы (5—10 *мм* и более). В совр. В. т. сжигаются куски твёрдого топлива размером 2—100 *мм*, при скорости струи подаваемого воздуха 30—150 *м/сек*. Существуют горизонтальные (рис.) и вертикальные циклонные предтопки, причём последние применяются значительно реже. Диаметр (D) горизонтальных циклонных предтопков — 1,2—4 *м*, относит. длина их (L/D) не превышает 1,5—1,6. Топки этого типа широко используются за рубежом (США, ФРГ, ЧССР и др.), в СССР — значительно реже. В. т. характеризуются высоким тепловым напряжением сечения топочной камеры 42—63 *Гдж*/(*м*^{2}·*ч*) или (10—15)·10^6 *ккал*·/(*м*^{2}·*ч*), её объёма (8,5—21) *Гдж*/(*м*^{3}·*ч*) или (2—5)·10^6 *ккал*/(*м*^{3}·*ч*) и степенью улавливания шлака до 90%. В камерной топке тепловое напряжение объёма в 10—20 раз меньше, а степень улавливания шлака не превышает 80%. Одна крупная В. т. позволяет обеспечить паропроизводительность котла лишь до 150—180 *т* пара в *ч*, поэтому у котлов большой мощности устанавливают до 12—14 горизонтальных циклонных предтопков.

Горизонтальный циклонный предтопок: *1* — ввод вторичного воздуха; *2* — выход продуктов сгорания в топку; *3* — выход жидкого шлака.

С. С. Филимонов.

ВИХРЕВО́Е ДВИЖЕ́НИЕ, движение жидкости или газа, при к-ром их малые элементы (частицы) перемещаются не только поступательно, но и вращаются около нек-рой мгновенной оси.

Подавляющее большинство течений жидкости и газа, к-рые происходят в природе или осуществляются в технике, представляет собой В. д. Напр., движение воды в трубе всегда является В. д. как в случае *ламинарного течения*, так и в случае *турбулентного течения*. Вращение элементарных объёмов обусловлено здесь тем, что на поверхности стенки из-за прилипания жидкости скорость её равна нулю, а при удалении от стенок быстро возрастает, так что скорости соседних слоёв значительно отличаются друг от друга. В результате тормозящего

действия нижнего слоя и ускоряющего действия верхнего (рис. 1) возникает вращение частиц, т. е. имеет место В. д. Примерами В. д. являются: вихри воздуха в атмосфере, к-рые часто принимают огромные размеры и образуют *смерчи* и *циклоны*; водяные вихри, к-рые образуются сзади устоев моста; воронки в воде реки и т. д.

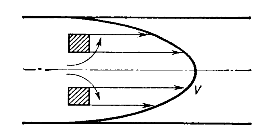


Рис. 1. Распределение скорости v по сечению трубы; элементарные объёмы вращаются, как показано стрелками.

Количественно В. д. можно охарактеризовать вектором ω угловой скорости вращения частиц, к-рый зависит от координат точки в потоке и от времени. Вектор ω наз. вихрем среды в данной точке; если $\omega = 0$ в нек-рой области течения, то в этой области течение безвихревое. Вращающиеся частицы среды могут образовывать вихревые трубки (рис. 2) или отдельные слои. Вихревая трубка не

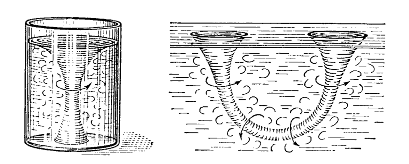
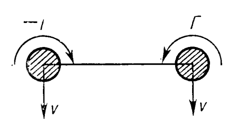


Рис. 2. Вихревые трубки.

может иметь внутри жидкости ни начала, ни конца; она или может быть замкнутой (вихревое кольцо), или должна иметь начало и конец на границах жидкости (напр., на поверхности обтекаемого тела; на поверхности сосуда, внутри к-рого заключена жидкость; на поверхности земли — в случае смерчей, на поверхности воды или на дне реки — в случае вихрей в текущей воде и т. п.).



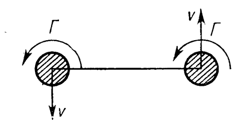


Рис. 3. Скорости, сообщаемые друг другу двумя плоскими вихрями.

Присутствие в жидкости вихрей вызывает появление в ней добавочных скоростей. При наличии в жидкости системы вихрей они влияют на движение друг друга. Так, напр., 2 вихря (рис. 3) равной по величине и противоположной по знаку интенсивности Γ сообщают друг другу равные по величине и одинаково направленные скорости v, т. е. движутся поступательно; 2 вихря, имеющие одинаковые по абс. величине и знаку интенсивности, вращаются вокруг оси, проходящей через середину расстояний между ними.

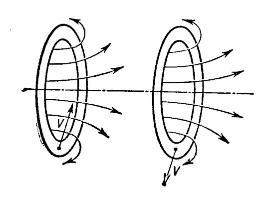


Рис. 4. Взаимодействие вихревых колец.

Если 2 вихревых кольца имеют общую ось (рис. 4) и одинаковое направление вращения, то переднее кольцо вследствие скоростей, сообщаемых задним, увеличивается в диаметре и замедляется; заднее при этом уменьшается в диаметре, проходит сквозь переднее, т. е. они меняются местами, и весь процесс начинается сначала («игра» вихревых колец).

Во всякой вязкой жидкости действуют силы трения, в результате к-рых вихри меняют свою интенсивность — постепенно затухают. Т. к. вода и особенно воздух имеют малую вязкость, то в них вихри могут сохраняться довольно долгое время; напр., смерчи иногда перемещаются на большие расстояния. В среде, лишённой вязкости (идеальная жидкость), вихри не могли бы ни появляться вновь, ни затухать. В средах с малой вязкостью (вода, воздух) В. д. возникает в тех частях течения, где сила вязкости всего сильнее проявляется,— в слое вблизи поверхности обтекаемого тела, в т. н. *пограничном слое*, заполненном сильно завихрённой средой. Вихри пограничного слоя сбегают с поверхности обтекаемого тела и создают за этим телом след в форме тех или иных образований (вихревых слоёв или *вихревых дорожек*). Вихри, возникающие при движении тела в среде, определяют значит. часть *подъёмной силы* и силы *лобового сопротивления*, действующих на него. Поэтому изучение В. д. имеет большое значение для расчёта и конструирования крыльев самолётов, воздушных винтов, лопаток турбин и т. д.

Лит.: Прандтль Л., Гидроаэромеханика, пер. с нем., 2 изд., М., 1951; Фабрикант Н. Я., Аэродинамика, М., 1964.

ВИХРЕВО́Й НАСО́С, 1) *вакуумный насос*, в к-ром для создания вакуума используется разрежение, развивающееся вдоль оси вихря. 2) Гидравлич. машина, передающая энергию двигателя жидкости путём завихрения её рабочим колесом (см. *Насос*).

ВИХРЕВЫ́Е ТО́КИ, токи Фуко, замкнутые электрич. токи в массивном проводнике, к-рые возникают при изменении пронизывающего его магнитного потока. В. т. являются индукционными токами (см. *Индукция электромагнитная*) и образуются в проводящем теле либо вследствие изменения во времени магнитного поля, в к-ром находится тело (рис. 1), либо вследствие движения тела в магнитном поле, приводящего к изменению магнитного потока через тело или к.-л. его часть (рис. 2). Величина В. т. тем больше, чем быстрее меняется магнитный поток.

В отличие от электрич. тока в проводах, текущего по точно определённым путям, В. т. замыкаются непосредственно в проводящей массе, образуя вихреобразные контуры. Эти контуры тока взаимодействуют с породившим их магнитным потоком. Согласно *Ленца правилу*, магнитное поле В. т. направлено так, чтобы противодействовать изменению магнитного потока, индуцирующего эти В. т.

В. т. приводят к неравномерному распределению магнитного потока по сечению *магнитопровода*. Это объясняется

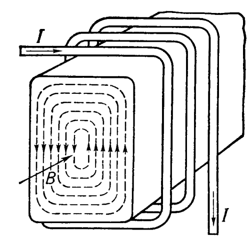


Рис. 1. Вихревые токи (показаны пунктиром) в сердечнике катушки, включённой в цепь переменного тока I; указанное направление вихревых токов соответствует моменту увеличения магнитной индукции B, создаваемой в сердечнике током.

тем, что в центре сечения магнитопровода намагничивающая сила В. т., направленная навстречу осн. потоку, является наибольшей, т. к. эта часть сечения охватывается наибольшим числом контуров В. т. Такое «вытеснение» потока из середины сечения магнитопровода выражено тем резче, чем выше частота переменного тока и чем больше *магнитная проницаемость* ферромагнетика. При высоких частотах поток проходит лишь в тонком поверхностном слое сердечника. Это вызывает уменьшение кажущейся (средней по сечению) магнитной проницаемости. Явление вытеснения из ферромагнетика магнитного потока, изменяющегося с большой частотой, аналогично электрич. *скин-эффекту* и наз. магнитным скин-эффектом.

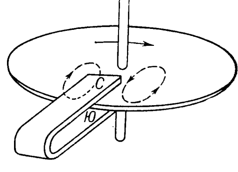


Рис. 2. Вихревые токи (пунктирные замкнутые линии) в диске электрического счётчика; сплошная стрелка указывает направление вращения диска.

В соответствии с *Джоуля — Ленца законом* В. т. нагревают проводники, в к-рых они возникли. Поэтому В. т.

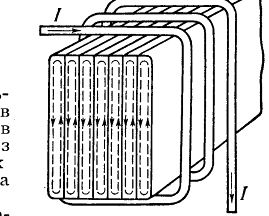


Рис. 3. Уменьшение контуров вихревых токов в сердечнике из изолированных друг от друга пластин (по сравнению с сердечником из сплошной массы металла); I — переменный ток.

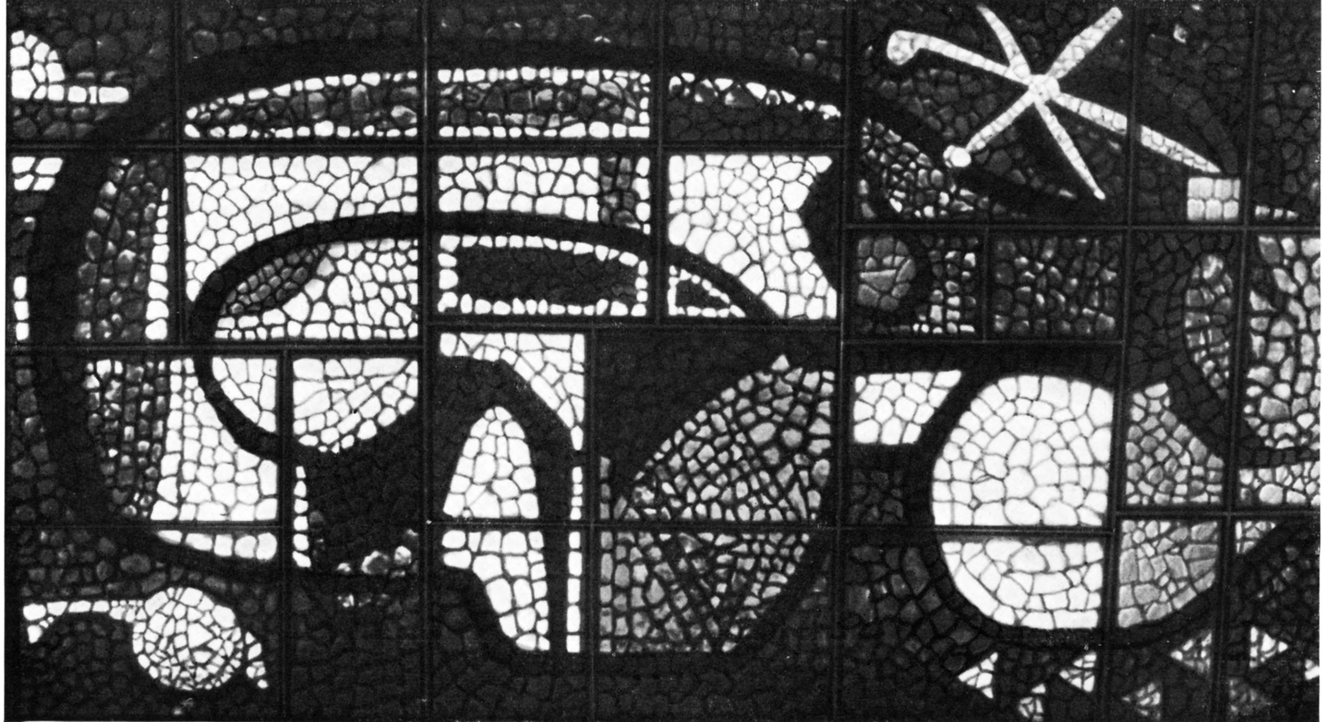
приводят к потерям энергии (потери на В. т.) в магнитопроводах (в сердечниках трансформаторов и катушек переменного тока, в магнитных цепях машин).

Для уменьшения потерь энергии на В. т. (и вредного нагрева магнитопроводов) и уменьшения эффекта «вытеснения» магнитного потока из ферромагне-

Рис. 4. Возникновение электрического скин-эффекта в проводнике с переменным током. Стрелка указывает направление тока I в некоторый момент времени; пунктирные контуры — вихревые токи.

А. В. Стошкус. «Земля-мать». 1960—61.
Галерея витража и скульптуры. Каунас.

К ст. Витраж.



К ст. Витраж. Вверху — «Вознесение». Около 1145. Фрагмент. Собор в Ле-Мане. Франция. Внизу — Л. Г. Полищук и С. И. Щербинина. Витраж в здании Института автоматики и телемеханики в Москве. 1968. Фрагмент.

тиков магнитопроводы машин и аппаратов переменного тока делают не из сплошного куска ферромагнетика (электротехнич. стали), а из отд. пластин, изолированных друг от друга (напр., спец. лаком). Такое деление на пластины, расположенные перпендикулярно направлению В. т., ограничивает возможные контуры путей В. т. (рис. 3), что сильно уменьшает величину этих токов. При очень высоких частотах применение ферромагнетиков для магнитопроводов нецелесообразно; в этих случаях их делают из *магнитодиэлектриков*, в к-рых В. т. практически не возникают из-за очень большого сопротивления этих материалов.

При движении проводящего тела в магнитном поле индуцированные В. т. обусловливают заметное механич. взаимодействие тела с полем. На этом принципе основано, напр., торможение подвижной системы в счётчиках электрич. энергии, в к-рых алюминиевый диск вращается в поле постоянного магнита (рис. 2). В машинах переменного тока с вращающимся полем сплошной металлич. ротор увлекается полем из-за возникающих в нём В. т. Взаимодействие В. т. с переменным магнитным полем лежит в основе различных типов насосов для перекачки расплавленного металла.

К той же группе механических эффектов, вызванных В. т., относится выталкивание неферромагнитных металлических тел из поля катушки переменного тока.

В. т. возникают и в самом проводнике, по которому течёт переменный ток, что приводит к неравномерному распределению тока по сечению проводника. В моменты увеличения тока в проводнике индукционные В. т. направлены у поверхности проводника по первичному электрич. току, а у оси проводника — навстречу току (рис. 4). В результате внутри проводника ток уменьшится, а у поверхности увеличится. Токи высокой частоты практически текут в тонком слое у поверхности проводника, внутри же проводника тока нет. Это явление наз. электрическим скин-эффектом. Чтобы уменьшить потери энергии на В. т., провода большого сечения для переменного тока делают из отд. жил, изолированных друг от друга.

В. т. применяются для плавки и поверхностной закалки металлов, а их силовое действие используется в успокоителях колебаний подвижных частей приборов и аппаратов, в индукционных тормозах (в к-рых массивный металлич. диск вращается в поле электромагнитов) и т. п.

Лит.: Нейман Л. Р., Калантаров П. Л., Теоретические основы электротехники, 5 изд., М., 1959.

ВИХРЕКА́МЕРНЫЙ ДВИ́ГАТЕЛЬ, двигатель внутр. сгорания (обычно дизель), в к-ром смесеобразование происходит с интенсивным завихрением воздуха, поступающего в камеру сгорания шаровидной формы, соединённую тангенциальным каналом с цилиндром двигателя.

Преимущества В. д.: стабильное протекание теплового процесса; малая чувствительность к качеству дизельного топлива; приспособленность рабочего процесса применительно к быстроходным малолитражным дизелям. Недостаток В. д.— несколько повышенный удельный расход топлива, вызванный более высокими тепловыми и гидравлическими потерями. *С. И. Акопян.*

ВИХРЕКОПИРОВА́ЛЬНАЯ ОБРАБО́ТКА, метод изготовления изделий со снятием материала, при к-ром на заготовке копируется объёмная форма инструмента. В. о. осуществляется при возвратно-поступат. движении инструмента или заготовки (рис. 1) по криволинейной траектории, радиус к-рой равен эксцентриситету (λ) вала. Колебания совершаются в плоскости, перпендикулярной направлению сближения инструмента с заготовкой.

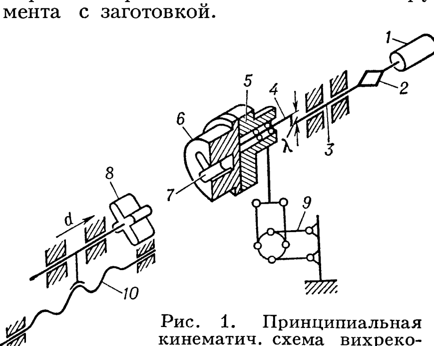


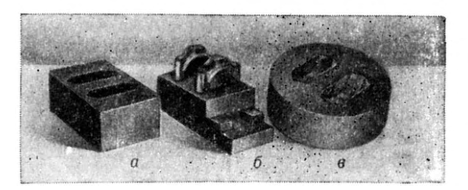
Рис. 1. Принципиальная кинематич. схема вихрекопировальной обработки с круговым поступательным движением: *1* — электродвигатель; *2* — вариатор; *3* — вал; *4* — эксцентрик; *5* — планшайба; *6* — режущий инструмент; *7* — объёмная поверхность инструмента, копируемая на заготовке; *8* — заготовка; *9* — шарнирный ограничитель поворота планшайбы; *10* — механизм перемещения заготовки; *d* — направление движения заготовки.

Существуют механический, электрофизический и электрохимический способы В. о. При механическом способе режущая поверхность инструмента имеет насечки или покрыта абразивным материалом; обработка заготовки производится за счёт снятия стружки. При электроэрозионной обработке инструмент служит одним из электродов. Возможно также введение абразивной суспензии между изделием и инструментом или подключение инструмента в качестве катода к источнику тока при электрохимич. размерной обработке. В этом случае снятие припуска на обработку происходит за счёт выжигания (оплавления) искрой.

В. о. применяется для изготовления сложной формы изделий (рис. 2) из материалов, легко обрабатываемых резанием (графита, дерева, камня), для абразивной доводки металлич. деталей, для корректирования размеров изделий, получаемых литьём, штамповкой и т. п.; при электрофизич. и электрохимич. обработке улучшается качество поверхности.

В. о. осуществляют на спец. станках или на электроэрозионных, электроимпульсных, вертикально-фрезерных станках, на к-рых устанавливают приставки для получения кругового поступат. движения.

Рис. 2. Режущий инструмент для механич. вихрекопировальной обработки (*а*); электрод из графитизированного материала, изготовленный этим инструментом (*б*); штамп, изготовленный электрофизич. способом с помощью электрода (*в*).



В. о. предложена в 1960 сотрудниками Экспериментального н.-и. ин-та металлорежущих станков и получила широкое распространение как в СССР, так и за рубежом.

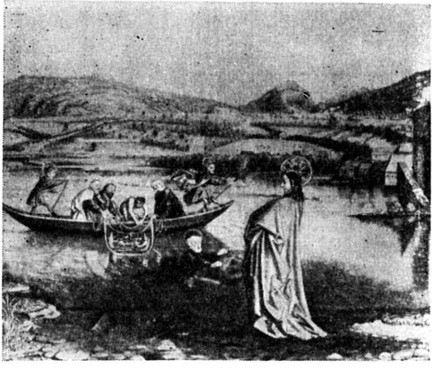
Лит.: Аронов А. И., Станки для обработки методом «вихревого копирования», «Металлорежущие и деревообрабатывающие станки, автоматические линии», 1967, в. 10.
А. И. Аронов.

ВИХРЬ векторного поля ***A***, векторная характеристика «вращательной составляющей» поля ***A***. Обозначается символом rot ***A***. В. может быть истолкован след. образом. Пусть ***A*** есть поле скоростей потока жидкости. Поместим в данной точке потока малое колёсико с лопастями и ориентируем его ось по направлению rot ***A*** в этой точке. Тогда угловая скорость вращения колёсика под воздействием потока будет максимальной и её значение будет равно $\frac{|\operatorname{rot} \mathbf{A}|}{2}$. Если поле ***A*** имеет координаты $P(x, y, z)$, $Q(x, y, z)$, $R(x, y, z)$, то В. имеет координаты

$$\frac{\partial R}{\partial y}-\frac{\partial Q}{\partial z},\ \frac{\partial P}{\partial z}-\frac{\partial R}{\partial x},\ \frac{\partial Q}{\partial x}-\frac{\partial P}{\partial y}.$$

Э. Г. Позняк.

ВИЦ (Witz) Конрад (р. после 1400, Ротвейль, Вюртемберг,— ум. до 1446, Женева или Базель), швейцарский живописец. Работал в Базеле и Женеве. Переходя от принципов готики к иск-ву Возрождения, В. достиг большой пластич. убедительности в изображении фигур, интерьера, городского и альп. пейзажа, достоверно и поэтично запечатлел природу окрестностей Женевы (части огромного полиптиха, ок. 1435, Картинная галерея, Берлин-Далем, Публичное художеств. собрание, Базель, и др. собр.; створки алтаря св. Петра, 1444, Музей иск-ва и истории, Женева).



К. Виц. «Чудесный улов». Створка алтаря св. Петра. 1444. Музей искусства и истории. Женева.

Лит.: Konrad Witz. Einführung von W. Hertzsch, Lpz., 1967.

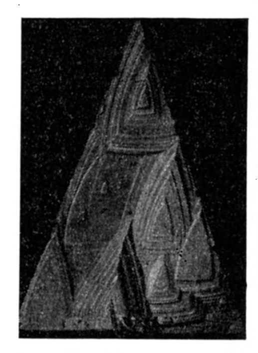
ВИ́ЦЕ... (от лат. vice — вместо, взамен), часть сложных слов, соответствующая по значению словам «заместитель», «помощник» (напр., *вице-президент*).

ВИ́ЦЕ-АДМИРА́Л (от *вице*... и *адмирал*), воинское звание в ВМФ. Соответствует генерал-лейтенанту в армии. В России введено Петром I в 1699, в СССР — в 1940. См. *Звания воинские*.

«ВИ́ЦЕ-АДМИРА́Л ДРОЗД» (до 13 февр. 1943 — «Стойкий»), гвардейский эсминец Краснознамённого Балт. флота. Во время Великой Отечественной войны, в 1941—42, арт. огнём поддерживал сухопутные войска, производил минные постановки, участвовал в эвакуации гарнизона п-ова Ханко и обороне Ленинграда. 3 апр. 1942 за мужество и отвагу получил гвард. звание; переименован в честь погибшего командующего эскадрой Балт. флота В. П. *Дрозда*. После войны исключён из списков, а его имя и гвард. звание присвоены противолодочному кораблю в составе Краснознамённого Сев. флота.

ВИ́ЦЕ-ПРЕЗИДЕ́НТ, 1) в некоторых государствах — заместитель *президента*. 2) Выборная должность в нек-рых науч. и обществ. учреждениях и орг-циях (напр., В.-п. АН СССР).

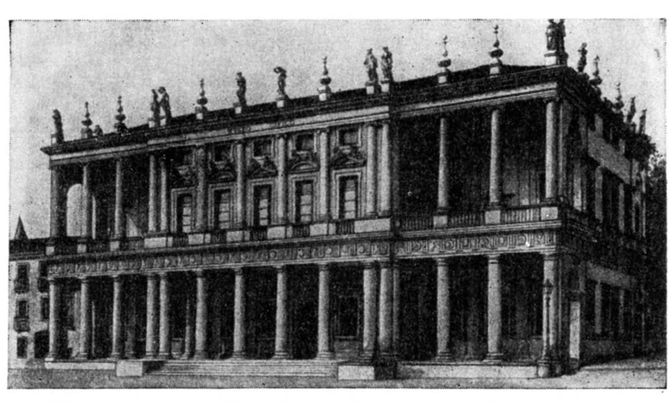
ВИЦИНА́ЛЬ (лат. vicinalis, от vicinus — соседний, близкий, сходный), вицинальная пирамида, пологий пирамидальный холмик (или ямка) на грани кристалла (см. рис.). Образуется при росте кристалла и, согласно дислокац. теории, возникает на грани в точке выхода винтовой *дислокации*. Форма В. соответствует симметрии грани кристалла; различным граням свойственны В. разной формы, что позволяет определять *симметрию кристалла* с помощью вицинальных граней, так же как и по форме *фигур травления*.


Кристалл с вицинальными пирамидами на грани.

ВИ́ЦЛЕБЕН (Witzleben) Эрвин (4.12. 1881, Бреслау,—8.8.1944, Берлин), нем.-фаш. ген.-фельдмаршал (1940). В армии с 1901, участник 1-й мировой войны, затем — в рейхсвере. С 1934 командовал пех. дивизией, с сент. 1939 — 2-й группой армий, а с нояб. 1939 — 1-й армией, участвовал во Франц. кампании. С окт. 1940 командующий группой армий «Д» во Франции, с нояб. 1942 генерал для поручений при Ставке. Один из руководителей заговора против Гитлера 20 июля 1944; в случае успеха должен был стать главнокомандующим. Казнён по приговору гитлеровского фаш. воен. трибунала.

ВИЧЕ́НЦА (Vicenza), город на С.-В. Италии, в обл. Венеция, у подножия Альп, на р. Баккильоне. Адм. ц. провинции Виченца. 111,2 тыс. жит. (1969). Трансп. узел на ж. д. Венеция — Милан. Металлургия, текст. и с.-х. машиностроение, изготовление автомоб. шасси, хим., пищ., обув. пром-сть, произ-во стройматериалов, керамич. изделий.

В В. сохранились остатки римских театра, моста и акведука, романская часовая башня Торре ди Пьяцца (12 в., надстроена в 14—15 вв.), готическая церковь Сан-Лоренцо (1280—1344), дворцы в стилях венецианской готики и ренессанса. Облик В. определяют постройки А. Палладио: Базилика (перестроена в 1549—1614 из дворца Раджоне), дворцы Тьене и Кьерикати (ныне гор. музей) — оба начаты в 1550, Изеппо да Порто (начат в 1552), лоджия дель Капитанио (1571) и др., театр Олимпико (1580—85, окончен арх. В. Скамоцци). Близ В.— вилла «Ротонда» (1551—67, арх. А. Палладио; окончена в 1580—91 арх. В. Скамоцци).


Виченца. Дворец Кьерикати (ныне Гор. музей). Начат в 1550. Арх. А. Палладио.

Лит.: Barbieri F., Cevese R., Magagnato L., Guida di Vicenza, Vicenza, 1956.

ВИ́ЧУГА, город в Ивановской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 65 *км* к С.-В. от г. Иваново. 53 тыс. жит. (1970; 25 тыс. в 1926). Крупный центр текст. пром-сти. Хл.-бум. ф-ка им. Ногина — одно из старейших предприятий (с 1812). Маш.-строит., деревообр. з-ды. Вечерний текст. техникум. Город образован в 1920 путём объединения неск. населённых пунктов.

ВИШАКХАДА́ТТА (гг. рожд. и смерти неизв.), индийский драматург 7 в. (по др. источникам, 5—6 вв.). Автор пьесы «Перстень Ракшасы», одного из самых известных произв. санскритской драматургии. В пьесе воплощена патриотич. идея — призыв к единству Индии в борьбе с врагами, а также дана политич. трактовка нравов и морали, близкая к тенденциям «*Панчатантры*». Здесь отсутствуют любовная коллизия и поэтич. описания, к-рые нередко приглушали драматизм санскритских пьес. Пьеса имеет ист. основу, хотя В., видимо, не стремился буквально следовать событиям прошлого в построении сюжета; в характеристике образов он проявил фантазию и творч. смелость.

Соч. в рус. пер.: Мудраракшаса, или Перстень Ракшасы, пер. с санскр. В. Г. Эрмана, М.— Л., 1959.

Лит.: Ruben W., Der Sinn des Dramas «Das Siegel und Rākshasa», B., 1956.

ВИШАКХАПА́ТНАМ, Висакхапатнам, Визагапатам, город в Индии, на берегу Бенгальского зал., в шт. Андхра-Прадеш. 273,4 тыс. жит. (1968). Один из гл. мор. портов (грузооборот св. 6 млн. *т* в год). Осн. грузы нефть и нефтепродукты, жел. руда, оборудование, зерно, уголь, удобрения. В В. находятся: первая инд. гос. судостроит. верфь, нефтепераб. комбинат; развиваются нефтехимия, машиностроение и металлообработка.

ВИША́ПЫ (слово иран. происхождения), каменные изваяния (до 5 *м* выс.), изображающие рыб или столбы с растянутой на них шкурой быка. Время их изготовления не установлено; вероятнее всего, В. относятся ко 2-му тыс. до н. э. Впервые открыты в 1909 в Армении, в р-не Гегамского хр. В. находились около русел древних каналов и озёр, использовавшихся для водопоя скота. В древности эти статуи, видимо, были связаны с культом божеств плодородия и воды. Позже армяне считали эти колоссальные статуи изображениями злых духов и называли их В., т. е. драконами, змиями. В. обнаружены также в Грузии, на Сев. Кавказе и в Монголии.

Лит.: Марр Н. Я. и Смирнов Я. И., Вишапы, Л., 1931; Пиотровский Б. Б., Вишапы. Каменные статуи в горах Армении, Л., 1939.

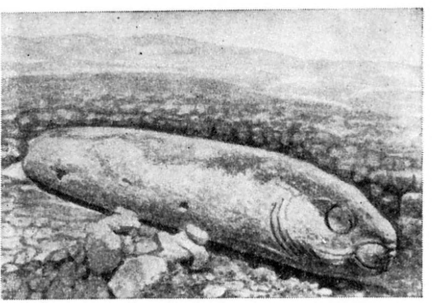
ВИ́ШЕННИК, низкий кустарник сем. розоцветных; то же, что *степная вишня*.

ВИ́ШЕНСКИЙ Иван (г. рожд. неизв., м. Судовая Вишня, ныне Львовская обл.,—20-е гг. 17 в., Афон), украинский писатель-полемист. В 70-х гг. 16 в. ушёл на Афон, где принял монашество и начал литературную деятельность. В. резко выступал против религ. притязаний Ватикана, против католицизма и Брестской унии 1596, отстаивал интересы трудового народа, утверждал равенство людей. Положит. идеал В. видел в аскетизме. При жизни опубликовал только одно послание в т. н. «Острожской книжице» (1598). По образцу этой «Книжицы» В. составил свою «Книжку», куда вошли 10 его соч. конца 16 в.; остальные 6 соч. написаны в 1600—16 (все опубл. в 19 в.). В.— мастер ораторско-обличит. стиля.

Соч.: Твори. [Вступ. ст., підгот. текстів та приміт. І. П. Єрьоміна], К., 1959; Сочинения. Подгот. текста, ст. и коммент. И. П. Еремина, М.— Л., 1955.

Лит.: Історія української літератури у восьми томах, т. 1, К., 1967; Франко І., Іван Вишенський і його твори, Львів, 1895; его же, Иван Вишенский, его время

Вишап. Найден в Армении, в р-не Гегамского хребта.



и литературная деятельность, Соч., т. 9, М., 1959; Пінчук С. П., Іван Вишенський. Літературний портрет, К., 1959; його же, Іван Вишенський. Життя і творчість, К., 1958 (библ., с. 147—49); Маховець Л., Сатира і гумор української прози XVI—XVIII ст., К., 1964; Українські письменники. Біо-бібліографічний словник, т. I, К., 1960. *Л. Е. Махновец.*

ВИ́ШЕРА, река в Пермской обл. РСФСР, лев. приток Камы (впадает в Вишерский зал. Камского водохранилища). Дл. 415 *км*, пл. басс. 31 200 *км*². Берёт начало на зап. склоне Сев. Урала. Протекает гл. обр. по предгорьям Урала, имея б. ч. характер быстрой горной реки, текущей в узкой долине. В басс. распространены карстовые явления. Гл. притоки: Язьва (лев.) и Колва (прав.). Питание смешанное, с преобладанием снегового. Замерзает в кон. октября — нач. ноября, вскрывается в кон. апреля. Сплавная. Регулярное пасс. сообщение до г. Красновишерска. В басс. В.— месторождения алмазов.

ВИ́ШЕРА, Вышера, река в Коми АССР, прав. приток Вычегды. Дл. 247 *км*, пл. басс. 8780 *км*². Берёт начало из болот близ Синдорского оз. Питание гл. обр. снеговое. Ср. годовой расход воды 79,1 *м*³/*сек* (дер. Лунь). Замерзает в ноябре, вскрывается в кон. апреля. Судоходна от впадения р. Нившера.

ВИ́ШЕРСКИЙ ЦЕЛЛЮЛО́ЗНО-БУМА́ЖНЫЙ КОМБИНА́Т им. В. Р. Менжинского, крупное предприятие целлюлозно-бум. промышленности СССР. Включает целлюлозный з-д, бумажную ф-ку, ТЭС. Расположен на р. Вишера, в сев.-зап. части Урала. Вырабатывает писчую бумагу первых номеров, высококачеств. типографскую, картографич. бумагу, основу для мелования, обёрточную бумагу, пиломатериалы, древесноволокнистые плиты и др. Введён в действие 30 окт. 1931. Богатые лесные массивы басс. р. Вишера обеспечивают комбинат еловой и пихтовой древесиной для выработки целлюлозы. Древесина подаётся сплавом, по ж. д. и автомобилями. Судоходство на Вишере позволяет доставлять к комбинату материалы (хлорную известь, серу, каолин и др.) и вывозить продукцию по Каме и Волге. Комбинат технически обновился. В 1970 произ-во бумаги увеличилось по сравнению с 1940 в 1,7 раза. Вокруг В. ц.-б.к. вырос г. Красновишерск. *В. И. Мартышин.*

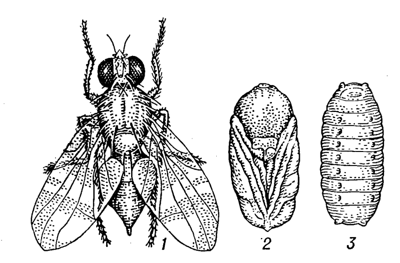
ВИШИ́ (Vichy, от лат. Vicus calidus, букв.— тёплое селение, т. е. селение у тёплых источников), город в Центр. Франции, в деп. Алье, у р. Алье. 34 тыс. жит. (1968). Пром-сть электротехнич., фармацевтич., стекольная. В период 2-й мировой войны 1939—45 В. с июля 1940 по авг. 1944 — местопребывание коллаборационистского франц. правительства во главе с ген. Петеном (см. «*Виши*»).

В.— бальнеологич. курорт, расположенный на выс. 264 *м*. Климат мягкий, тёплый, умеренно влажный. Лето солнечное, жаркое (ср. темп-ра июля 22°С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. 5°С); осадков 800 *мм* в год. Леч. средства: углекислые холодные и горячие (темп-ра св. 40°С) минеральные источники, воду к-рых применяют для питья, ванн, душей, орошений, промываний; также разливают в бутылки и экспортируют. Грязелечение, оксигенотерапия, механотерапия и др. Лечение больных с заболеваниями печени и жёлчных путей, желудочно-кишечного тракта, нарушениями обмена веществ и др. Санатории, ванные здания, питьевые галереи, отели, пансионаты, спорт. сооружения. *А. Д. Борисов.*

«ВИШИ́», общепринятое название фаш. прогитлеровского режима, существовавшего во Франции в июле 1940 — авг. 1944 во время 2-й мировой войны 1939—1945; происходит от назв. г. *Виши*, в к-ром находилось коллаборационистское франц. пр-во А. Ф. *Петена*. В ведении администрации этого правительства было ок. 1/3 франц. территории (т. н. неоккупированная зона в Юж. Франции, к-рая в нояб. 1942 с согласия пр-ва Петена была занята герм.-итал. войсками). Огромную роль в крушении «В.» сыграло *Движение Сопротивления*.

Лит.: Кисельгоф И. С., Капитуляция Франции и вишистский режим в 1940—1941 гг., в сб.: Из истории Франции, Уфа, 1961, с. 93—168.

ВИШНЁВАЯ МУ́ХА (Rhagoletis cerasi), насекомое сем. пестрокрылок. Тело дл. 3—6 *мм*, блестящее, коричневое; голова, щиток и ноги жёлтые; на крыльях 4 поперечные полоски. Распространена гл. обр. в Европе; в СССР — в Европ. части (с юга до Ленинградской обл.). Повреждает черешню, вишню и жимолость. Зимуют куколки в почве в ложнококонах. Мухи вылетают весной. Яйца откладывают по одному в мякоть плода. Личинки питаются мякотью, затем уходят в почву и окукливаются. Особенно сильно от В. м. страдают поздние сорта черешни. Меры борьбы: осенняя вспашка почвы в междурядьях и приствольных кругах; сжатые сроки уборки урожая и тщательный сбор всех плодов; перед откладкой В. м. яиц — обработка деревьев *инсектицидами*. *В. В. Щербаков.*



Вишнёвая муха: *1* — самец, *2* — куколка, *3* — ложнококон.

ВИ́ШНЕВЕЦ, посёлок гор. типа в Збаражском р-не Тернопольской обл. УССР, на р. Горынь (басс. Днепра), в 16 *км* от ж.-д. ст. Карначевка. 4,6 тыс. жит. (1968). Овощекартофелесушильный, маслодельный з-ды, галантерейная ф-ка; строится (1971) сыродельный з-д.

ВИШНЕВЕ́ЦКИЙ Дмитрий Иванович (г. рожд. неизв.— ум. 1564), князь. С 1551 — черкасский староста. Весной 1556 В. послал отряд наёмных казаков на помощь рус. войску, отправленному в Крым. Летом 1556 с целью помешать бегству крестьян в Запорожье и для борьбы с запорожским казачеством построил крепость на о. Малая Хортица (у совр. г. Запорожье). В окт. 1556 напал на крымскую крепость Ислам-Кермен. Летом 1557 ханское войско разрушило Хортицкую крепость, а вскоре В. перешёл на службу к Ивану Грозному, получив от него значит. зем. владения. Дважды участвовал в походе рус. войск в Крым. В нач. *Ливонской войны 1558—83* в момент обострения рус.-литов. отношений бежал к Сигизмунду II Августу. В 1563 В. вмешался в борьбу за молдавский трон, был схвачен турками, отправлен в Стамбул и там казнён.

Лит.: Голобуцкий В. А., Запорожское казачество, К., 1957, с. 71—87. *В. А. Голобуцкий.*

ВИШНЕВЕ́ЦКИЙ Иеремия Михаил (1612—1651), крупнейший магнат Левобережной Украины. Получил образование у иезуитов во Львове, а затем в Италии и Испании. По возвращении на родину в 1631 принял католичество, содействовал насильств. насаждению католицизма и ополячиванию украинцев. Обладатель обширного «панства» (гос-ва) Вишневецких на Левобережной Украине (центр — г. Лубны) с населением в 288 тыс. чел., а также владений на Волыни и в Полесье; имел собств. крепости и содержал крупные войска. Возглавлял группировку магнатов, к-рая боролась против централизации Речи Посполитой. Один из инициаторов борьбы с Рус. гос-вом, участвовал в войне против России в 1632—34. В. крайне жестоко подавлял крест.-казацкие восстания на Украине. Во время Освободит. войны укр. народа 1648—54 потерял большую часть своих владений. Занимал высшие должности в польск. войске, потерпел ряд крупных поражений от восставших крестьян и казаков.

Лит.: Петровський М. М., Нариси з історії України, в. 4, К., 1940; Крип'якевич І. П., Богдан Хмельницький, К., 1954. *В. А. Голобуцкий.*

ВИШНЁВКА, посёлок гор. типа, центр Вишнёвского р-на Целиноградской обл. Казах. ССР, на р. Ишим. Ж.-д. станция в 65 *км* к Ю.-В. от Целинограда. 10,8 тыс. жит. (1968). З-ды железобетонных шпал, щебёночный, комбинат стройматериалов, маслозавод.

ВИШНЁВКА, посёлок гор. типа в Комратском р-не Молд. ССР, в 12 *км* от ж.-д. ст. Яргара. 2 тыс. жит. (1969). Совхоз-завод «Вишнёвский» по выращиванию и переработке эфирномасличных культур.

ВИШНЕВОГО́РСК, посёлок гор. типа в Челябинской обл. РСФСР. Расположен у оз. Сунгуль, в 20 *км* к С.-В. от ж.-д. ст. Маук (на линии Свердловск — Челябинск). 7,7 тыс. жит. (1969). Горнодоб. пром-сть (сырьё для керамич. и строит. предприятий).

ВИШНЁВОЕ, посёлок гор. типа в Киево-Святошинском районе Киевской обл. УССР, в 12 *км* к Ю.-З. от Киева. Ж.-д. ст. (Жуляны), на линии Киев — Фастов. 17,6 тыс. жит. (1969). Завод фильтрующих материалов, картонажная ф-ка.

ВИШНЕ́ВСКАЯ Галина Павловна (р. 25.10.1926, Ленинград), русская советская певица (сопрано), нар. арт. СССР (1966). Пению обучалась у В. Н. Гариной (Ленинград). С 1944 артистка Ленинградского обл. театра оперетты, затем работала в Ленинградской филармонии. С 1952 солистка Большого театра СССР (Москва). В.— артистка тонкого музыкального и сценического дарования; её исполнение отличается насыщенностью звучания, безукоризненной чистотой интонаций. Партии: Татьяна и Лиза («Евгений Онегин» и «Пиковая дама» Чайковского), Купава

Г. П. Вишневская.

А. А. Вишневский.

А. В. Вишневский.

В. В. Вишневский.

(«Снегурочка» Римского-Корсакова), Аида и Виолетта («Аида» и «Травиата» Верди), Чио-Чио-сан («Чио-Чио-сан» Пуччини), Наташа Ростова («Война и мир» Прокофьева), Катарина («Укрощение строптивой» Шебалина, первая исполнительница, 1957) и мн. др. Как концертная певица выделяется проникновенной интерпретацией романсов М. П. Мусоргского, П. И. Чайковского, Д. Д. Шостаковича. В 1966 снималась в фильме «Катерина Измайлова». Гастролирует во мн. странах мира.

ВИШНЕ́ВСКИЙ Александр Александрович [р. 11(24).5.1906, Казань], советский хирург, акад. АМН СССР (1957), Герой Социалистич. Труда (1966). Чл. КПСС с 1950. Ген.-полк. мед. службы. В 1929 окончил мед. ф-т Казанского ун-та. С 1948 директор Ин-та хирургии им. А. В. Вишневского АМН СССР и одновременно (с 1956) гл. хирург Сов. Армии. В. разрабатывает проблемы обезболивания в хирургии сердца, лёгких и средостения, нервной трофики в хирургии, применения полимеров в хирургии. В 1953 впервые в мире В. произвёл под местной анестезией операцию на сердце по поводу митрального стеноза. В 1957 произвёл первую в СССР успешную операцию на «открытом сердце» с помощью отечеств. аппарата искусств. кровообращения. В 1955 за работы по местному обезболиванию удостоен Междунар. пр. им. Лериша. Ленинская пр. (1960). Гос. пр. СССР (1970). В.— член Междунар. ассоциации хирургов, почётный член Чехословацкого научного мед. об-ва им. Я. Пуркине, об-ва врачей Швеции, Пьемонтского об-ва врачей. Награждён 2 орденами Ленина, 6 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Избр. работы по хирургии и пограничным областям, т. 1—2, М., 1970; Дневник хирурга. Великая Отечественная война 1941—1945 гг., М., 1967.

Г. А. Никитин.

ВИШНЕ́ВСКИЙ Александр Васильевич [23.8(4.9).1874, аул Чиръюрт, Дагестан,— 13.11.1948, Москва], советский хирург, действит. член АМН СССР (1947), засл. деятель науки РСФСР (1934). Окончил мед. ф-т Казанского ун-та (1899); в 1914—25 зав. госпит. хирургич. клиникой и в 1926—34 факультетской хирургич. клиникой в Казани. С 1947 директор Ин-та хирургии АМН СССР, к-рому в 1948 присвоено имя В. Разработал способ местной анестезии по методу ползучего инфильтрата, учение о леч. действии слабого раздражения нервной системы раствором новокаина при ряде патологич. процессов. Предложил различные виды *блокады новокаиновой* и их применение в сочетании с масляно-бальзамич. повязкой для лечения ран, трофич. язв, ожогов и др. заболеваний. Создал крупную хирургич. школу. Гос. пр. СССР (1942). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями. В ауле Нижний Чиръюрт — Дом-музей В.

Соч.: Собрание трудов, т. 1—5, М., 1950—1952.

Лит.: Захарьян С. Т., А. В. Вишневский, М., 1967. *А. П. Качков.*

ВИШНЕ́ВСКИЙ Викентий Карлович [1781—1(13).6.1855, Петербург], русский астроном, чл. Петерб. АН (1804). Род. в Польше. Астрономич. образование получил в Берлине, проф. Петерб. ун-та (1819). В 1803 назначен помощником директора обсерватории АН, в 1806—15 провёл ряд географич. экспедиций, во время к-рых определил положение 223 астропунктов. Наблюдал кометы 1807 и 1811.

Лит.: Перель Ю. Г., Викентий Карлович Вишневский, в кн.: Историко-астрономические исследования, в. 1, М., 1955 (имеется библ. печатных трудов В. и лит. о нём).

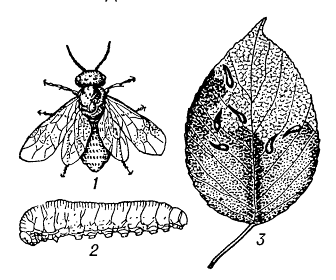
ВИШНЕ́ВСКИЙ Всеволод Витальевич [8(21).12.1900, Петербург, — 28.2.1951, Москва], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1937. В 14 лет, во время 1-й мировой войны, ушёл добровольцем на фронт. В армии в июне 1917 примкнул к большевикам. Участник Окт. восстания 1917 в Петрограде. В годы Гражд. войны служил пулемётчиком в 1-й Конной армии, был командиром и политработником на Балтийском и Черноморских флотах. Печататься начал в 1920. Был редактором журн. «Краснофлотец». Участник советско-финл. войны 1939—40 и Великой Отечеств. войны (капитан 1-го ранга). Редактор журн. «Знамя» (с 1944). В 1924 опубл. «Сборник морских рассказов». Героич. событиям Гражд. войны посвящена революционно-романтич. пьеса «Первая Конная» (1929). Затем последовали: пьеса «Последний решительный» (1931), публицистич. трагедия «На Западе бой» (1931, изд. 1933) — одна из первых сов. антифаш. пьес, «Оптимистическая трагедия» (1933), в к-рой самоотверженная гибель полка Красной Армии раскрывает торжество большевистской правды. Эта пьеса и киносценарий «Мы из Кронштадта» (1933) стали классич. произведениями сов. драматургии. В. принадлежат пьесы «У стен Ленинграда» (1944) и «Незабываемый 1919-й» (1949; Гос. пр. СССР, 1950); роман-фильм «Мы, русский народ» (1937), неоконченная документально-художественная эпопея «Война». Для произведений В. характерны боевая политич. направленность, эпичность, романтич. патетика, стремительность развития действия, мастерство изображения массовых сцен, ораторские приёмы речи. Пьесы В. пользуются широкой известностью за рубежом. В. был также очеркистом-публицистом, сотрудничал в газ. «Правда», был её воен. корреспондентом в годы Великой Отечеств. войны. Награждён 2 орденами Ленина, 5 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Собр. соч., т. 1—5. [Вступ. статьи К. Симонова и П. Вершигоры], М., 1954—60; Автобиография, в кн.: Советские писатели. Автобиографии, т. 1, М., 1959; Избранное. [Вступ. ст. К. Симонова], М., 1966; Статьи, дневники, письма о литературе и искусстве. [Вступ. ст. А. Макарова], М., 1961.

Лит.: Бородина О. К., Всеволод Вишневский. (Очерк жизни и творчества), К., 1958; Рудницкий К., Портреты драматургов, М., 1961; Анастасьев А. Н., Всеволод Вишневский. Очерк творчества, М., 1962; Марьямов А. М., Революцией призванный. О Всеволоде Вишневском, М., 1963; Савченко М. М., Кинодраматургия Всеволода Вишневского, Краснодар, 1964; Азаров В. Б., Всеволод Витальевич Вишневский. [Предисл. А. Дымшица], М., 1966. *Ю. А. Оснос.*

ВИШНЕ́ВСКОГО МАЗЬ, антисептическое средство, содержащее деготь, ксероформ, касторовое масло. Предложена сов. хирургом А. В. *Вишневским*. В. м. ускоряет процессы заживления ран, оказывает дезинфицирующее действие. Применяют для лечения ран, трофич. язв, пролежней и т. п.

ВИШНЁВЫЕ ПИЛИ́ЛЬЩИКИ, насекомые сем. настоящих пилильщиков отр. перепончатокрылых, вредители плодово-ягодных культур. Наиболее вредоносны слизистый и бледноногий В. п., встречающиеся на всех материках; в СССР вредят почти повсеместно. Слизистый В. п. (Caliroa limacina) дл. 4—5 *мм*, чёрный. В СССР повреждает гл. обр. вишню, черешню, сливу, тёрн, грушу, айву. В году 1—3 поколения. Личинки объедают мякоть листьев, оставляя нетронутыми жилки и эпидермис с ниж. стороны. Бледноногий В. п. (Cladius pallipes) повреждает мн. культуры, особенно сильно вишню, черешню, тёрн, рябину, грушу, малину, землянику и др. В году 2—4 поколения. Личинки выедают на листьях между жилками округлые дырки. При массовом размножении могут полностью оголять растения. Меры борьбы: обработка растений *инсектицидами*; осенняя вспашка и перекопка почвы в приствольных кругах.



Вишнёвый слизистый пилильщик: *1* — взрослый пилильщик; *2* — личинка; *3* — повреждённый лист.

ВИШНЁВЫЙ СЛО́НИК (Rhynchites auratus), вишнёвый долгоносик, ринхит, жук семейства трубковёртов. Тело дл. 6—9 *мм*, золотисто-красное или золотисто-зелёное. В СССР встречается в ср. и юж. части европейской терр. СССР, на Кавказе, Ю.-З. Сибири и в Ср. Азии. Повреждает вишню, черешню, сливу, тёрн, абрикос, алычу и др. Жуки выедают распускающиеся почки, бутоны, цветки и завязи. Осн. вред наносят личинки, питающиеся

ядром косточки. Меры борьбы: обработка деревьев *инсектицидами*; стряхивание жуков на щиты; сбор падалицы; вспашка почвы в приствольных кругах.

ВИШНЕСЛИ́ВА, плодовое растение сем. розоцветных; то же, что *алыча*.

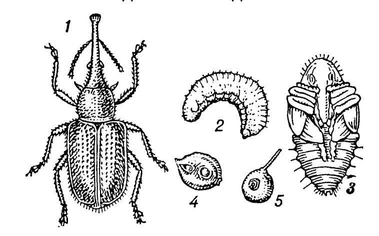
ВИ́ШНУ, высшее божество в *брахманизме* и *индуизме*, наряду с *Брахмой* и *Шивой*; верховное божество в *вишнуизме*. В.— бог-хранитель, воплощение вечно живой природы. Упоминается как солнечное божество ещё в *Ригведе*. В. почитается гл. обр. в виде аватар (своих земных воплощений): *Рамы* (герой эпоса «*Рамаяна*») и *Кришны*.

Сон Вишну. Рельеф в Махабалипураме. 7 в. Индия.

ВИШНУИ́ЗМ, вайшнавизм, один из религ. толков *индуизма*, объединяющий целый ряд вишнуитских сект, к-рые, отличаясь одна от другой нек-рыми религ. догматами и обрядами, признают верховным божеством бога *Вишну* и почитают его гл. обр. в виде 2 аватар (воплощений) — *Рамы* и *Кришны*. Вишну и его аватары — благожелат. божества, связанные с нар. солнечными культами плодородия. В. распространён в осн. в Сев. Индии. В В. уже в сер. 1-го тыс. до н. э. проявилась монотеистич. тенденция и была создана доктрина *бхакти* — личной любви и преданности богу, отрицающая необходимость ритуала. С 11 в. н. э. в В. появляются сектантские направления; нек-рые из них выражали протест против сословно-кастового неравенства и были тесно связаны с учением бхакти. Проповедник бхакти — южноиндийский философ и религиозный реформатор Рамануджа (ум. в 1137) основал секту шривайшнавов, являющуюся и поныне крупнейшей из вишнуитских сект.

Лит.: Барт А., Религии Индии, пер. с франц., М., 1897; Радхакришнан С., Индийская философия, пер. с англ., т. 1—2, М., 1956—57; Bhāndārkar R. G., Vaisnavism, saivism and minor religious systems, Stras., 1913. *А. М. Осипов.*

Вишнёвый слоник: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка; *4* и *5* — повреждённые плоды.



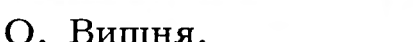
ВИ́ШНЯ Остап (псевд.; наст. имя и фам. Павел Михайлович Губенко) (11.11.1889, м. Грунь, ныне Сумской обл.,— 28.9.1956, Киев), украинский советский писатель-сатирик. Род. в крест. семье С 1917 учился в Киевском ун-те. Печататься начал в 1919. Фельетоны В. и его юмористические рассказы пользовались большим успехом особенно у укр. читателя. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 сатира В. клеймила врага, вселяла в сов. людей бодрость, веру в победу (сб. «Зенитка», 1947, и др.). Произв. В. направлены против пережитков частнособственнич. психологии и морали, против чуждых и враждебных влияний (сб. «Самостійна дірка», 1945; «Весна-красна», 1949; «Вишневі усмішки», 1950; «Избранное», 1955 и др.). Изобразит. средства В. весьма богаты. Многие его образы и меткие выражения вошли в широкий обиход. Соч. В. переведены на мн. языки народов СССР.

Соч.: Усмішки, т. 1—4, Х., 1930; Твори, т. 1—2, К., 1956; Вибране, К., 1954; в рус. пер.— Избранное, К., 1951; Избранное, М., 1958; Думы мои, думы мои... Рассказы, фельетоны, дневники, М., 1959.

Лит.: Рыльский М., Остап Вишня, в его кн.: Классики и современники. Статьи, М., 1958; История украинской советской литературы, К., 1965.

ВИ́ШНЯ (Cerasus), род древесных растений сем. розоцветных. Листья очередные. Цветки белые или розовые, собраны в небольшие соцветия — зонтики. Плод— сочная костянка с шаровидной косточкой (внутриплодник), содержит одно семя. Известно 150 видов В., в СССР — 21 вид. Наиболее распространены В. обыкновенная — родоначальник большей части сортов, В. степная, В. песчаная, В. войлочная. К роду В. относится также *черешня*. В СССР после яблони В.— наиболее распространённое плодовое растение (ок. 27% площади всех плодовых насаждений). Ценится за хорошие пищ. качества плодов, зимостойкость, раннее вступление в пору плодоношения (на 3—4-й год после посадки), ежегодную высокую урожайность (до 10 *т* с 1 *га*). Плоды В. содержат 7,3—17,5% сахаров, 0,8—2,4% кислот, 0,15—0,88% дубильных веществ. Используются в свежем и переработанном (варенье, джем, вино, наливки, компоты, кондитерские изделия) виде. Культура В. распространена во мн. странах Сев. полушария. В СССР осн. районы разведения В.— Украина, Молдавия, Сев. Кавказ, центр. р-ны РСФСР, Поволжье, Белоруссия.

В. обыкновенная (С. vulgaris) в диком виде не встречается; в культуре с глубокой древности; предполагают, что она произошла путём произвольного скрещивания черешни и В. степной. Среди культурных форм В. обыкновенной различают 2 группы — кустарниковые и древовидные. Кустарниковые — небольшие деревца с шаровидной кроной и поникшими ветвями, более скороплодны и морозоустойчивы, чем древовидные. Плоды, как правило, тёмноокрашенные, почти чёрные (В. с такими плодами наз. морелями, или гриотами). Кустарниковые В. плодоносят гл. обр. на приросте прошлого года (на длинных однолетних побегах). Древовидные В. имеют смешанный характер плодоношения — в основном на букетных веточках и частично на побегах. К кустарниковым В. относятся широко распространённые сорта Владимирская и Любская, к древовидным Кентская, Склянка, Аморель



О. Вишня.

С. Д. Виштак.

розовая, Анадольская и др., гл. обр. из группы аморелей (сортов с неокрашенным соком). В. обыкновенная более засухоустойчива, чем др. плодовые породы (напр., яблоня, груша, слива).

В. степная, или лесостепная, (С. fruticosa) — низкорослый кустарник, выс. 0,5—1,5 *м*, образует обильную корневую поросль. В диком виде растёт в Ср. и Юж. Европе, в СССР — в Поволжье, на Сев. Кавказе, Урале (до 56° с. ш.) и в Зап. Сибири. В. степная, произрастающая в сев. р-нах, характеризуется высокой морозостойкостью, засухоустойчивостью и скороплодностью. От скрещивания сортов В. обыкновенной и В. степной И. В. Мичурин и др. селекционеры получили ряд зимостойких и урожайных сортов.

В. песчаная (С. pumila) — кустарник выс. до 1,5 *м*, с кожистыми, эллиптич. формы блестящими листьями, мелкими, белыми, сидячими цветками, тёмноокрашенными плодами (до 3,5 *г*), с зелёной и красной мякотью. В диком виде растёт в центр. штатах США в 2 разновидностях: западная (В. бессея) (С. pumila var. besseyi) и восточная (С. pumila). Ценится за зимостойкость и урожайность. В СССР разводится на Урале и в Сибири, используется в селекции. Хорошо скрещивается с вост. и амер. видами сливы, абрикоса, алычи и кит. В. В культуре известны гибридные сорта со сливой — Опата, Сапа и др., выведенные в США, и Десертная дальневосточная, Новинка, Юта, выведенные в СССР.

В. войлочная, или китайская (С. tomentosa), — небольшой кустарник, выс. 1—2,5 *м*, с многочисл. тонкими ветвями, покрытыми серым войлочным опушением. Морозостойка, урожайна, рано вступает в плодоношение. В диком виде растёт в Центр. Азии, в культуре — в СССР (на Д. Востоке), в Китае, Японии. Известна В. магелебская, антипка (С. mahaleb), кустарник или

Вишня: *1* — ветка с цветками; *2* — ветка с плодами.

дерево выс. 10—13 *м*, с густо облиственной кроной. Встречается в зарослях кустарников, на открытых каменистых склонах в зап. и юж. частях Украины, в Молдавии, Ср. Азии и на Кавказе. Используется как подвой для В. и черешни. Разводят также декоративные формы В., имеющие махровые цветки белой, розовой, красной и др. окраски: В. сахалинскую (C. sachalinensis), деревья выс. до 15 *м*; В. пильчатую (C. serrulata), деревья выс. до 7 *м*; В. Максимовича (C. Maximowiczii), деревья выс. 6—7 *м*; В. железистую (C. glandulosa), кустарник выс. до 1,5 *м*; В. низкую (C. humilis), кустарник выс. 0,5—1,5 *м*; В. колокольчатую (C. campanulata), кустарник с тёмно-фиолетовыми цветками. В СССР разводится ок. 100 сортов В.

В. размножают посевом семян (косточек), корневой порослью и прививкой на подвои. Семенной способ размножения применяют в селекции при выведении новых сортов. Корневой порослью размножают многие местные сорта: Владимирскую, Растунью, Шубинку и др. Привитые деревца В. раньше вступают в плодоношение по сравнению с порослевыми, но порослевые растения более долговечны. Лучшим местоположением для посадки В. являются юж. склоны в сев. и сев.-зап. областях и зап. и югозап. склоны в районах средней полосы СССР. Наиболее благоприятны для роста и развития В. суглинистые, достаточно питательные почвы. Перед посадкой почву глубоко обрабатывают, удобряют (40—60 *т/га* навоза, по 90—120 *кг* действующего вещества фосфора и калия, а на подзолистых почвах вносят 2—6 *т/га* извести). Сильнорослые сорта В. сажают на расстояние 6 *м* между рядами и 4—5 *м* в ряду, среднерослые 5×4 или 5×3 *м*, слаборослые 4×4, 4×3 или 4×2 *м*. В районах ср. и сев. полосы СССР посадку проводят весной. Сорта самобесплодные сажают вместе с сортами опылителями. Крону формируют по разреженно-ярусной системе с низким *штамбом*. Ежегодно удаляют расположенные внутри кроны слабые и прекратившие рост ветви. Почву в междурядьях содержат под чёрным паром с летним посевом сидератов (см. *Сидерация*). В первое время после посадки вносят навоз по 30 *т/га* через каждые 2—3 года и ежегодно минеральные удобрения. Вредители В.: *вишнёвые пилильщики*, *вишнёвый слоник*, вишнёвая побеговая моль, *вишнёвая муха*, вишнёвая *тля*; болезни В.: *плодовая гниль*, *клястероспориоз*, *коккомикоз косточковых*, цитоспороз, вертициллёз и др.

Илл. см. на вклейке к стр. 136.

Лит.: Веньяминов А. Н., Вишня и слива, М., 1955; Тетерев Ф. К., Вишня и черешня, Л., 1958. *А. Н. Веньяминов.*

ВИШНЯКО́В Иван Яковлевич [1699—8(19).8.1761, Петербург], русский живописец. С 1727 ученик и подмастерье Л. *Каравака* в «*Канцелярии от строений*», с 1739 — руководитель её «живописной команды», расписывавшей дворцы и церкви Петербурга и его пригородов. В портретах В. («Ф. Н. Голицын», 1760, Третьяковская гал., и др.) условность поз и жестов парадного портрета 1-й пол. 18 в. сочетается с живой передачей характерных черт модели, плоскостность фигур, идущая от *парсуны* 17 в.,— с утончённым колоритом в духе *рококо*.

Лит.: История русского искусства, т. 5, М., 1960, с. 358—67.

И. Я. Вишняков. Портрет Сарры Элеоноры Фермор. Ок. 1750. Русский музей. Ленинград.

ВИШНЯКО́В Николай Петрович (р. 1844 — г. смерти неизв.), московский купец, автор мемуаров «Сведения о купеческом роде Вишняковых» (ч. 1—3, 1903—11), содержащих материалы о формировании рус. буржуазии в 18—19 вв., о мировоззрении, культуре, нравах, быте моск. купечества во 2-й четв. 19 в.

Лит.: Кафенгауз Б. Б., Купеческие мемуары, в сб.: Московский край в его прошлом, М., 1928.

ВИШНЯКО́ВА Прасковья Ивановна [13(25).10.1887, станица Екатериновская, ныне Щербиновский р-н Краснодарского края,— 10.1.1967, Москва], деятель революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в крест. семье. С 13 лет работница на стек. з-де, затем на макаронной и консервной ф-ках. Участница Революции 1905—07 на Сев. Кавказе. В 1907 была наборщицей в нелегальной типографии. В 1912—15 собирала средства в фонд газ. «Правда», занималась транспортировкой нелегальной лит-ры. Неоднократно подвергалась репрессиям. После Февр. революции вернулась из якутской ссылки на Кубань. В 1917 — 22 чл. Екатеринодарского (Краснодарского) и Кубанского к-тов партии. Активная участница Окт. революции и Гражд. войны на Сев. Кавказе. В 1922—28 работала в Донской областной и краевой контрольных комиссиях ВКП(б); с 1928—в аппарате ЦКК ВКП(б). С 1932 чл. Президиума ЦК профсоюза работников деревообр. пром-сти. С 1935 на пенсии, но до 1939 работала в Наркомтяжпроме. Делегат 1[illegible]—16-го съездов партии, на 13—15-м съездах избиралась чл. ЦКК ВКП(б). Награждена орденом Ленина и орденом Красного Знамени.

ВИШТА́К Степанида Демидовна (р. 17.10.1918, с. Лосятин Васильковского р-на Киевской обл.), мастер высоких урожаев зерновых культур и сах. свёклы, звеньевая колхоза «Радянська Україна» Васильковского р-на Киевской обл. УССР, дважды Герой Социалистич. Труда (1949, 1952). Чл. КПСС с 1950. В 1948 урожай пшеницы в звене В. составил 33,6 *ц* с 1 *га* (на площади 21 *га*), в 1949—38,3 *ц* (20 *га*); кукурузы: в 1950—76,9 *ц* с 1 *га* (10 *га*), в 1951—78 *ц* с 1 *га* (10 *га*). В 1950 получен рекордный урожай сах. свёклы — 683 *ц* с 1 *га* (3,5 *га*). За период 1965—67 звено В. получало по 370—460 *ц* сах. свёклы с 1 *га*. Делегат 20—23-го съездов КПСС. Чл. ЦК КП Украины (с 1966). Деп. Верх. Совета СССР 4—8-го созывов. Награждена 6 орденами Ленина, а также медалями. Портрет стр. 133.

ВКК, то же, что *Врачебно-консультационная комиссия*.

ВКЛА́ДКА, 1) вид комплектовки малообъёмных книжно-журнальных блоков, при к-рой отпечатанные тетради вкладывают одна в другую и в обложку. 2) Отдельно отпечатанный односгибный лист с одно- или многокрасочным графич. материалом; иллюстрирует содержание книги, но не связан со строго определённым местом текста и вкладывается в книжную (журнальную) тетрадь («вкладка») или накидывается на неё («накидка»).

ВКЛА́ДЫ, денежные средства предприятий, организаций и населения, находящиеся на хранении в кредитных учреждениях.

В капиталистич. странах В. (именуемые нередко депозитами) — один из источников *ссудного капитала*. Вносятся преим. пром., торговыми и ден. капиталистами и сосредоточиваются гл. обр. в крупнейших банках, что способствует централизации и концентрации капитала, усиливает господство крупного капитала. На В. в банки и особенно в сберегат. кассы поступают также сбережения и временно свободные средства различных слоёв населения и прежде всего мелкой и ср. буржуазии. Аккумулированные средства в значит. части используются гос-вом для вложения в гос. ценные бумаги, для финансирования воен. расходов и покрытия бюджетных дефицитов, на кредитование монополий. Движение В. подчинено стихийным законам капитализма, особенно резко проявляющимся в период экономич. кризисов, когда массовое изъятие В. сопровождается банкротствами банков и разорением держателей мелких В.

В СССР и др. социалистич. странах В.— форма хранения ден. сбережений трудящихся в сберегат. кассах и Гос. банке. Рост. В., являющихся по своей природе трудовыми сбережениями, обусловлен непрерывным развитием социалистической экономики, повышением материального благосостояния народа, увеличением реальных доходов населения. Привлечение В. населения способствует укреплению ден. обращения и служит нуждам расширенного социалистич. воспроизводства. Общая сумма В. с ростом материального благосостояния населения в СССР неуклонно возрастает. Так, с 1960 по 1968 сумма В. в сберегат. кассы возросла почти втрое. К нач. 1970 общая сумма В. достигла более 38,4 млрд. руб., сумма одного вклада составляла в среднем 526 руб.

Сов. законодательство предусматривает право граждан хранить свои средства в кредитных учреждениях, свободно распоряжаться В., получать по ним доходы в виде процентов или выигрышей и совершать безналичные расчёты. Установлено неск. видов В.: до востребования, срочные, выигрышные, условные. В. до востребования принимаются и выдаются (полностью или частями) в любое время по требованию вкладчика. Они могут быть именными или на предъ-

явителя. По ним выплачивается доход в размере 2% годовых. По срочным В., принимаемым не менее чем на 6 мес., выплачивается более высокий доход — 3% годовых. По выигрышным В. доход выплачивается в форме выигрышей. Тиражи по ним проводятся 2 раза в год. Условные В. выдаются вкладчикам при соблюдении определённых условий, напр. при окончании вуза, достижении совершеннолетия и др. В. выдаётся на основании документа, подтверждающего выполнение условий, установленных по вкладу.

В. принимаются в неограниченных размерах и на неограниченный срок. Начисленные по ним доходы и сами В. освобождены от обложения налогами и сборами. Гос-во гарантирует тайну вкладов, их сохранность и выдачу по первому требованию вкладчика. В. граждан неприкосновенны. Граждане могут вносить В. как наличными деньгами, так и путём безналичных перечислений. Получили развитие безналичные перечисления во В. в сберегат. кассы: зарплата рабочих и служащих, ден. доходы колхозников, пенсии. Наряду с В. населения сберегат. кассы принимают и В. нек-рых орг-ций (сельсоветов, колхозов, местных комитетов профсоюзов, касс взаимопомощи и др.). Средства, привлечённые сберегат. кассами в качестве В., за исключением необходимого резерва кассовой наличности, используются Госбанком СССР для кредитования нар. х-ва. *М. Л. Коган.*

ВКЛА́ДЫШ, деталь подшипника скольжения, на к-рую непосредственно опирается *цапфа* вращающегося вала или оси. Обычный разъёмный подшипник имеет два В., представляющих собой половинки полого цилиндра. Реже в подшипнике делают 3 или более В.

Материал В., соприкасающийся с цапфой вала, должен иметь малое значение коэфф. трения, хорошо прирабатываться и обеспечивать небольшой износ цапфы и самого В. Этим условиям удовлетворяют антифрикционные сплавы, спец. металло-керамич. и неметаллич. материалы — текстолит, резина, древесина и др. (см. *Антифрикционные материалы*). В двигателях внутр. сгорания трансп. машин преимуществ. распространение получили тонкостенные В., штампованные из стальной ленты толщиной 1,5—2,5 *мм*, снабжённой с одной стороны тонким слоем антифрикционного сплава. Такие В., наряду с малым расходом дорогостоящего материала, надёжны и значительно упрощают ремонт машин.

ВКЛЮЧЕ́НИЯ в минералах, посторонние твёрдые, жидкие и газообразные тела, захваченные минералами при росте и заключённые внутри кристаллов. Распределение В. может быть беспорядочным или отличаться правильной ориентировкой, обусловленной кристаллич. свойствами включающего минерала. К твёрдым В. относятся различные минералы: рутил, слюда, ильменит и др., присутствие к-рых иногда придаёт минералам качества, позволяющие использовать их как поделочные камни (напр., авантюрин представляет собой разновидность кварца с В. мельчайших чешуек слюды, к-рые придают ему особый искрящийся блеск). Наиболее распространены В. жидкости и газа, находящихся в полости включения в различных соотношениях; их называют газово-жидкими В. Жидкая фаза их представляет собой солевой раствор, содержащий обычно ионы натрия, калия, хлора, бикарбоната и др.; часто присутствует также жидкая углекислота. В составе газовой фазы включений могут быть водород, кислород, азот, сероводород, сернистый, углекислый и другие газы. Размеры В. варьируют от микроскопических до видимых невооружённым глазом. Количество В. различно и может достигать десятков тыс. в 1 *мм*^{3}. Изучение В. помогает определению физико-хим. условий процессов минералообразования: темп-ры (*геологическая термометрия*), давления, хим. состава минералообразующих растворов и т. д. Так, напр., В. стекла показывают, что минерал образовался из расплавленной магмы, присутствие жидкой углекислоты доказывает, что он рос под сильным давлением. По темп-ре нагревания минерала, при к-рой газово-жидкие В., наблюдаемые в микроскоп, вновь становятся гомогенными, можно судить о темп-ре образования В. (метод гомогенизации), поскольку считается, что в момент замыкания В. в теле минерала захватывающая среда, из к-рой происходил рост минерала, была гомогенной, а при остывании минерала происходила гетерогенизация содержимого В. Возрастание давления внутри В. при нагревании приводит к растрескиванию (декрепитации) В. Темп-ра растрескивания может регистрироваться различными способами и по ней также можно судить о темп-ре образования В. (метод растрескивания, или декрепитации). В настоящее время разрабатываются методы поисков слепых рудных тел по В. (декрептофонический и дегидратационный методы поисков).

Лит.: Ермаков Н. П., Исследования минералообразующих растворов, Хар., 1950; Хитаров Д. Н., Изучение состава и других особенностей газово-жидких включений в минералах на современном этапе, в сб.: Минеральные микровключения, М., 1965.
Д. Н. Хитаров.

ВКЛЮЧЕ́НИЯ КЛЕ́ТКИ (биол.), все структуры цитоплазмы клетки. Обычно В. к. подразделяют на 3 группы: постоянные, или органоиды, осуществляющие общие функции клетки (напр., *митохондрии*, *Гольджи комплекс*, *хлоропласты*); временные, или параплазматич., образования, появляющиеся и исчезающие в процессе обмена веществ (напр., секреторные гранулы, питат. вещества, жир, крахмал и др.); специальные, или метаплазматич., образования, имеющиеся в нек-рых специализированных клетках, где они выполняют частные функции, напр. сокращения (миофибриллы мышечных клеток), опоры (тонофибриллы в клетках эпидермиса).

ВКП(б), Всесоюзная Коммунистическая партия (большевиков), см. *Коммунистическая партия Советского Союза.*

ВКРА́ПЛЕННИКИ, крупные кристаллы или зёрна минералов, выделяющиеся в горной породе своей величиной и формой. В магматич. горных породах синонимом В. являются порфировые выделения и фенокристы, а в метаморфич. породах порфиробласты, возникающие в ходе явлений перекристаллизации при метасоматозе. В. характерны для пород порфировой (порфировидной) структуры (см. *Структура горных пород*).

ВКУС, ощущение, возникающее при действии растворов хим. веществ на рецепторы *вкусовых органов*, расположенных у млекопитающих и человека на языке и слизистой оболочке рта. Осн. ощущения В.— кислое, солёное, сладкое, горькое — определяются конфигурацией молекул веществ, адсорбирующихся на определ. рецепторах В., имеющих специфич. форму поверхности. Все сложные вкусовые ощущения образуются комбинацией основных. Наиболее чувствительны к кислому — края, к солёному — кончик и края, к сладкому — кончик, к горькому — основание языка. Кислый В. определяется концентрацией свободных водородных ионов и взаимодействием кислот со слюной. Хлористый натрий — единственное вещество, обладающее чисто солёным В. При возрастании мол. массы неорганич. солей их В. меняется от солёного к горькому. Однако строгого соответствия между хим. и физ. свойствами веществ и их В. не обнаружено. Сложные ощущения В.— результат одноврем. поступления в нервные центры информации от разных вкусовых, обонят., а также болевых, тактильных, температурных рецепторов ротовой полости. Так, жгучий и острый В. зависят от раздражения болевых рецепторов ротовой полости. Минимальные (пороговые) концентрации растворов, вызывающие ощущение В., неодинаковы для различных веществ (напр., 0,4% для сахара и 0,00005% для хинина). При продолжит. действии вещества на рецептор возникает *адаптация физиологическая* — понижение вкусовой чувствительности к этому веществу. Адаптация к сладким и солёным веществам происходит быстрее, чем к горьким и кислым. У человека и животных, питающихся смешанной и растит. пищей, сладкие вещества вызывают положит., горькие — отрицат. реакции. Положит. вкусовая реакция на сладкие вещества отсутствует у хищников, отрицательная вкусовая реакция на горькие вещества — у насекомоядных. В. влияет на *аппетит* и *пищеварение* и зависит от физиол. состояния организма. При избыточном содержании в организме определённых веществ (напр., сахара или поваренной соли) на них возникает отрицат. вкусовая реакция. Недостаток тех или иных веществ повышает вкусовую чувствительность к ним и стимулирует их повышенное потребление. Так, поражение коры надпочечников, сопровождающееся повышенным выведением из организма натрия, приводит к усиленному потреблению солёной пищи. Дети и беременные женщины, испытывающие острую потребность в кальции, фосфоре, натрии, железе, иногда едят мел, уголь и др. Точные количеств. критерии ощущений В. отсутствуют, поэтому вкусовые качества ряда продуктов — вина, сыра и др. определяют дегустаторы.

Лит.: Бронштейн А. И., Вкус и обоняние, М.— Л., 1956; Olfaction and taste, v. 1—3, Oxf.— [a.o.], 1963—69.
В. Г. Кассиль.

ВКУС эстетический, способность человека к различению, пониманию и оценке прекрасного и безобразного в явлениях действительности и произведениях искусства. В. представляет собой результат длительного ист. развития. В процессе обществ. практич. деятельности создаётся человеческий вкус к природе, «...музыкальное ухо, чувствующий красоту формы глаз,— короче говоря, такие чувства, которые способны к человеческим наслаждениям и которые утверждают себя как челове-

ческие сущностные силы» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, 1956, с. 593). Особое значение для воспитания В. имеет *искусство*.

В эстетике нового времени вплоть до 19 в. шли споры, какую природу имеет В.: рациональную или иррациональную, основывается он на разуме или на чувстве, является прирождённой или воспитываемой способностью, имеют его суждения всеобщее или индивидуальное значение. Во Франции категория В. получила рационалистич. решение в сочинениях Н. *Буало*, Ш. Баттё, Ш. Монтескьё, Вольтера и др. Начиная с Буало, находившегося под влиянием рационалистической философии Декарта, основой В. считается изучение произв. древности, а его гл. признаками — правдоподобие, разумность, ясность. В англ. эстетике 17—18 вв. понятие В. приобрело не только эстетич., но и нравств. смысл: согласно А. Шефтсбери и Г. Хому, истинный В. обусловлен не умом и знанием, а характером, гармонич. уравновешенностью в человеке различных аффектов. В. проявляется не в следовании стеснит. правилам, а в чувстве правды, в соответствии истине, природе. Англ. философы Ф. Хатчесон, а затем Э. Бёрк утверждали всеобщность эстетич. В., коренящуюся в общности психофизиологич. организации всех людей. Д. *Юм* акцентировал субъективность вкуса («о вкусах не спорят»).

И. *Кант* в «Критике способности суждения» (1790) указал на основную трудность теории вкуса: В. должен быть признан одновременно и общественным, и индивидуальным, и обязательным для всех, и зависящим лишь от характера данного индивида, не подчиняющимся рассудочным правилам. Никакие логич. доказательства и объяснения не могут заставить человека признать прекрасным то, что ему не нравится, и вместе с тем в природе В. заложено притязание на то, что прекрасное для одних людей должно быть прекрасным для всех. Противоречие это, по Канту, неразрешимо: «правила В.» не могут быть сформулированы теоретически и В. может развиваться лишь при постоянном непосредств. восприятии гениальных художеств. произв., являющихся образцом вкуса. Г. Гегель подверг критике универсализацию понятия В., в особенности применительно к оценке и восприятию художеств. произведений.

Марксистско-ленинская эстетика отрицает абстрактный нормативизм в подходе к В. и рассматривает его как выражение общественно-ист. культуры человека, проявляющейся во всех областях человеческой жизни — художеств. творчестве, многообразных видах трудовой деятельности, в быту, поведении людей и т. п. Видя во В. не только способность к созерцанию и пассивной оценке, но прежде всего способность к творчеству, марксистская эстетика преодолевает созерцат. подход в истолковании В., свойственный просветительской эстетике 18 в., и подчёркивает его деятельную природу и обществ. предметную обусловленность. По словам К. Маркса, «предмет искусства ...создает публику, понимающую искусство... и способную наслаждаться красотой» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 12, с. 718). Формирование и развитие В. составляет предмет *эстетического воспитания*. В ряду проблем социологии В. важное значение имеет конкретное исследование влияния средств *массовой коммуникации* на формирование эстетич. оценок.

Лит.: Маца И. Л., Об эстетическом вкусе, М., 1963; История эстетики, т. 2, М., 1964, с. 93—100, 140—143, 160—162, 166—172, 274, 284—288, 295—297, 299—307, 362—364, 383—390, 407—409, 491—492, 571—575, 804, 818; Лосев А. Ф. и Шестаков В. П., История эстетических категорий, М., 1965, с. 258—93; Chambers F. P., The history of taste, N. Y., 1932; Weisbach W., Vom Geschmack und seinen Wandlungen, Basel, 1947; Ziegenfuß W., Die Überwindung des Geschmacks, Potsdam, 1949; Della Volpe G., Critical del gusto, Mil., 1960.

Б. И. Вязьмин.

ВКУСОВО́Й АНАЛИЗА́ТОР, сложная анатомо-физиологич. система, обеспечивающая тонкий анализ хим. раздражителей, действующих на *вкусовые органы* человека и животных (см. *Анализаторы*). В. а. состоит из периферич. отдела (хеморецепторов), проводникового (нервные волокна) и центр. (структуры продолговатого мозга, зрит. бугров и коры больших полушарий). В. а. обеспечивает отказ от вредных соединений и выбор пищи, соответствующей потребностям организма. Первичное кодирование вкусовых сигналов происходит на уровне хеморецепторов, но осн. роль в появлении вкусовых ощущений играют центр. структуры В. а. См. *Вкус*. *В. Г. Кассиль.*

ВКУСОВЫ́Е ВЕЩЕСТВА́, общее назв. нек-рых веществ, не обладающих питат. свойствами и применяемых для улучшения вкуса и запаха пищи. К В. в. относятся пряности (горчица, перец, гвоздика, лавровый лист, тмин, укроп, кардамон, имбирь, ваниль, корица и т. п.), пищ. кислоты (уксусная, лимонная, винная, яблочная и др.), ароматич. эссенции. При поступлении в организм вместе с пищей В. в. (особенно пряности) вызывают раздражение обонят. и вкусовых нервов с последующим усилением выделения слюны, желудочного сока, сока поджелудочной железы. В. в. раздражают непосредственно слизистую оболочку пищеварит. тракта, способствуя усиленному отделению пищеварительных соков и тем самым улучшению аппетита, процесса пищеварения и усвоению пищи.

ВКУСОВЫ́Е О́РГАНЫ, вкусовые луковицы (почки, бокалы, рюмки), органы, при помощи к-рых воспринимаются вкусовые раздражения. В. о.— периферич. часть *вкусового анализатора*, состоящая из особых чувствит. клеток (вкусовых рецепторов). У большинства беспозвоночных В. о. и органы обоняния ещё не разделены и являются органами общего хим. чувства — *вкуса* и *обоняния*. В. о. насекомых представлены особыми хитиновыми волосками — сенсиллами, расположенными на ротовых придатках, в полости рта и др. (рис. 1). В состав волоска (В) входят опорные клетки (ОК), они окружают рецепторные клетки (РК), дающие 2 тонких отростка — периферический (ПО), снабжённый видоизменённой ресничкой (Р), к-рая заканчивается в области поры (П) и непосредственно соприкасается со вкусовыми веществами, и центральный (ЦО), идущий в центр. нервную систему. У низших позвоночных, напр. рыб, В. о. могут располагаться по всему телу, но в особенности на губах, усиках, в ротовой полости, на жаберных дужках. У земноводных В. о. находятся только в ротовой полости и отчасти в носовой. У млекопитающих животных и человека В. о. помещаются гл. обр. на сосочках *языка* (рис. 2) и отчасти на мягком нёбе и задней стенке глотки. Наибольшего развития В. о. достигают у животных, медленно и хорошо пережёвывающих пищу. Имеется

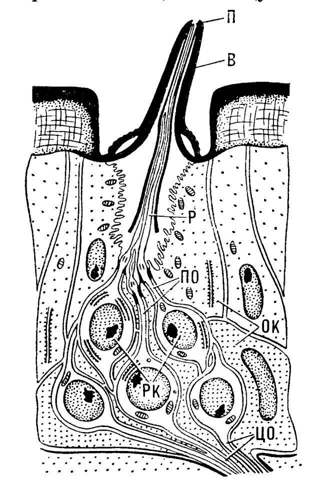


Рис. 1. Орган вкуса насекомых.

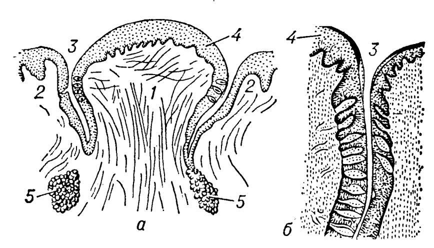


Рис. 2. Желобоватый сосочек языка человека: *а* — продольный разрез сосочка; *б* — часть продольного разреза (при большем увеличении): *1* — сосочек, *2* — окружающий его вал, *3* — желобок, *4* — эпителий с лежащими в его боковых частях вкусовыми луковицами, *5* — железы.

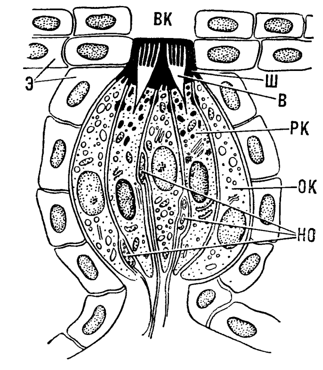


Рис. 3. Орган вкуса позвоночных.

неск. типов сосочков, образуемых слизистой оболочкой языка. Желобоватые сосочки (у человека их от 6 до 16), в каждом из к-рых от 300 до 5000 вкусовых луковиц, располагаются 2 симметричными рядами, сходящимися к корню языка. Листовидные сосочки (у человека они сохраняются только в грудном возрасте) располагаются по одному с каж-

Сорта вишни: **1**—Краса Севера; **2**—Плодородная Мичурина; **3**—Ширпотреб чёрная; **4**—Владимирская; **5**—Шубинка. **6**—Любская. (Сорта 1, 2, 3 выведены И. В. Мичуриным.)

К ст. Вишня.

Воробьиные: **1**—калиптомене; **2**—девятицветная питта; **3**—каменный петушок; **4**—синяя котинга; **5**—ласточка-касатка; **6**—пеночка-весничка; **7**—певчий дрозд; **8**—королёк; **9**—крапивник; **10**—большая райская птица; **11**—райская мухоловка; **12**—розовый скворец; **13**—варакушка; **14**—сойка; **15**—обыкновенная овсянка; **16**—иволга; **17**—снегирь; **18**—кардинал; **19**—огненный ткачик; **20**—черноголовая амадина; **21**—зебровая амадина; **22**—райская вдовушка; **23**—нектарница Фалькенштейна; **24**—домовый воробей; **25**—большая синица; **26**—огненный астрильд.

К ст. ***Воробьиные.***

дой стороны языка. Эти два типа сосочков снабжены слизистыми железами, секрет к-рых способствует растворению твёрдой пищи, обусловливая хим. воздействие её на В. о. На кончике и спинке языка располагаются 350—400 грибовидных сосочков, в каждом из к-рых имеются 2—3 В. о. У всех позвоночных В. о. овальной формы (рис. 3) находятся в толще многослойного эпителия (Э) слизистой оболочки, с поверхностью к-рой они сообщаются коротким вкусовым каналом (ВК). Каждый В. о. состоит из 10—15 рецепторных (РК) и неск. опорных клеток (ОК). От клеток, образующих дно вкусового канала, отходят слабо исчерченные конич. «вкусовые кисточки» (В), к-рые, разветвляясь, отдают 30—40 микроворсинок, выстилающих дно вкусовой ямки. Просвет между вкусовыми кисточками заполнен богатым аминокислотами и мукополисахаридами веществом — т.н. штифтиками (Ш). Во В. о. обнаружены белок, способный образовывать специфич. комплексы с сахарами, и ферменты, меняющие активность под влиянием вкусовых веществ. На этом основано предположение, что вкусовые вещества, продиффундировав через штифтики и вступив в контакт с вкусовыми кисточками, соединяются с молекулами особых «вкусовых» белков, что и лежит в основе возбуждения рецепторной клетки, передающегося по вкусовому нерву в центр. нервную систему. К основаниям вкусовых клеток подходят, образуя здесь *синапсы*, нервные окончания (НО) вкусового нерва. Область синапсов отличается высокой активностью ацетилхолинэстеразы (см. *Холинэстеразы*), что свидетельствует о холинергическом механизме передачи возбуждения вкусовой клетки в центральную нервную систему.

Вкусовые волокна лицевого нерва начинаются во В. о. передних двух третей языка. Они идут сначала в составе язычного нерва, затем вступают в барабанную струну, с к-рой и входят в лицевой нерв. Волокна, иннервирующие В. о. задней трети языка, нёба и надгортанника, начинаются от клеток каменистого узла языкоглоточного нерва. Иннервирующие В. о. волокна блуждающего нерва возникают в клетках его чувствит. узлов и проходят в продолговатый мозг, заканчиваясь, как и др. вкусовые волокна, в ядре одиночного пучка. Восходящие пути из ядра одиночного пучка переходят через медиальную петлю в зрит. бугор, откуда берут начало волокна, оканчивающиеся в корковом центре вкуса.

Лит.: Винников Я. А., Структурные и цитохимические основы механизма функции рецепторов органов чувств, в сб.: Нервная клетка, Л., 1966; Беклемишев В. Н., Основы сравнительной анатомии беспозвоночных, 3 изд., т. 1—2, М., 1964; Милн Л. Дж. и Милн М., Чувства животных и человека, пер. с англ., М., 1966; Проссер Л., Браун Ф. А., Сравнительная физиология животных, М., 1967; Farbman A. J., Structure of chemoreceptors, в кн.: Chemistry and physiology of flavors, ed. H. W. Schultz, Westport, 1967.

Я. А. Винников, Р. А. Певзнер.

ВЛАГА́ЛИЩЕ (vagina) (биол.), 1) обкладка различных органов у животных и растений, напр. В. сухожилия, В. нервного волокна, В. хорды у нек-рых рыб (напр., цельноголовых, двоякодышащих, осетровых). В. листа — нижняя часть листа, расширенная в виде желобка или трубки и немного (напр., у зонтичных) или на значит. протяжении (напр., у злаков) охватывающая стебель. В. защищает почку, находящуюся в его пазухе. У злаков В. — нежное, долго растущее основание междоузлия стебля. У нек-рых растений, напр. у бананов, В. листьев, охватывая друг друга, образуют ложный высокий стебель. У мн. растений нижние листья, а у нек-рых и все редуцированы и представлены только одними В. Влагалищем наз. также небольшая мешковидная обёртка или оторочка у основания ножки нек-рых шляпочных грибов (напр., мухомора, бледной поганки) — остаток т. н. общего покрывала, окружающего плодовое тело молодого гриба и позднее разрывающегося. Наличие (или отсутствие) и форма обоих типов В. — постоянный признак, используемый в систематике растений.

2) Впячивание кожных покровов у животных, служащее вместилищем для нек-рых органов (напр., В. пера, В. волоса, В. языка у змей и др.).

3) Конечный отдел половых протоков самок млекопитающих (сумчатых и плацентарных), служащий для полового сношения и для выведения наружу плода. У нек-рых беспозвоночных (напр., у ряда плоских червей) имеется В. в виде трубкообразного заворота наружных покровов, открывающегося одним концом наружу, другим — в паренхиму; у мух рода цеце в расширенном В. развивается личинка. В. млекопитающих по своему происхождению является нижним отделом *яйцеводов*. У сумчатых оно парное, у плацентарных яйцеводы сливаются, образуя единое В. Внизу В. переходит в укороченный *мочеполовой синус*, к-рый у самок млекопитающих образует преддверие В. У сумчатых, копытных, грызунов, полуобезьян и приматов на границе В. и преддверия В. находится девственная плева.

4) Мышечная растяжимая трубка, расположенная в малом тазу женщины между мочевым пузырём и мочеиспускат. каналом спереди и прямой кишкой сзади. Длина В. у взрослой женщины по передней стенке ок. 7—8 *см*, по задней — на 1,5—2 *см* больше. Направление В. соответствует наклону таза и составляет с телом матки угол 100—110°. Вход во В. у девственниц закрыт девственной плевой. Стенка В. состоит из эпителиального, мышечного и соединительнотканного слоёв; изнутри она выстлана слизистой оболочкой, к-рая образует поперечные складки и продольные валики, уменьшающиеся с возрастом. Благодаря этой складчатости В. может значительно растягиваться (напр., во время родов при прохождении плода). Во В. содержится небольшое (ок. 1 *мл*) количество жидкости, к-рое образуется за счёт просачивания сыворотки крови из стенок сосудов и отделяемого желёз канала шейки матки; из-за наличия в ней молочной к-ты эта жидкость обладает бактерицидными свойствами. В. является конечным отделом половых проводящих путей.

В. В. Куприянов.

ВЛАГОЁМКОСТЬ ГО́РНЫХ ПОРО́Д, способность горных пород вмещать и удерживать определ. количество воды. Выражается в процентах от абсолютно сухой породы. Характеризуется коэффициентом влагоёмкости, к-рый выражается в весовых (отношение массы воды к массе сухой породы) или объёмных (отношение объёма воды к объёму породы) процентах. Горные породы разделяют на влагоёмкие (торф, ил, суглинки, глины), слабовлагоёмкие (мел, мергель, глинистый песок, лёссовые породы) и невлагоёмкие (монолитные изверженные и осадочные породы). В. г. п. бывает: максим. молекулярная — максим. количество гигроскопич. (прочносвязанной) и плёночной (рыхлосвязанной вторично ориентированной) воды, удерживаемое частицами породы; капиллярная — количество воды, удерживаемое в капиллярных породах и вокруг частиц под действием молекулярных сил; полная — максим. количество воды, удерживаемое породой при полном насыщении её водой; максим. гигроскопическая — максим. количество воды, поглощаемое породой из воздуха с выделением тепла, что соответствует максимальному количеству прочносвязанной воды, образующейся в грунте.

А. М. Овчинников.

ВЛАГОЁМКОСТЬ ПО́ЧВЫ, способность почвы поглощать и удерживать определённое количество влаги. В. п. выражается в процентах к массе сухой почвы или к её объёму, а также в миллиметрах водного слоя. См. *Водный режим почвы.*

ВЛАГОЗАРЯ́ДКОВЫЙ ПОЛИ́В, запасной полив, полив для создания запасов (зарядки) воды в почве осенью в целях использования их с.-х. культурами следующей весной или в нач. лета. См. *Орошения режим.*

ВЛАГОИЗОЛЯ́ЦИЯ, защита надземных конструкций зданий и сооружений от чрезмерного увлажнения, а также средства, применяемые для этой цели. О защите подземных частей зданий и сооружений от действия грунтовых вод см. в ст. *Гидроизоляция.*

Для В. обычно применяют *гидроизоляционные материалы*; возможна также В. в виде устройства дренирующих слоёв, возд. прослоек, ограничивающих проникновение влаги, перемещающейся только под влиянием капиллярных сил (напр., атмосферной или влаги верхних почвенных слоёв при отсутствии гидростатич. напора). Ограничение степени увлажнения наружных *ограждающих конструкций* влагой внутр. воздуха достигается применением В. из влагонепроницаемых материалов на поверхности, обращённой в помещение, или во внутр. части конструкций возможно ближе к этой поверхности. В качестве В. используют плотную штукатурку, влагонепроницаемую окраску, цементный раствор с гидрофобизирующими (влагоотталкивающими) добавками, облицовочные плитки, рулонные водонепроницаемые материалы и т. п.

В., устраняющая увлажнение конденсацией влаги на поверхности конструкции, обращённой в помещение, применяется в зданиях с высокой относительной влажностью внутр. воздуха; при невысокой влажности в отапливаемых помещениях такое увлажнение устраняется увеличением теплозащитных свойств конструкции и повышением темп-ры её поверхности выше точки росы.

В ограждающих конструкциях зданий наиболее эффективная В., защищающая от диффузии влаги из помещений, требуется для внутр. части покрытий с рулонной кровлей и для стен, утеплённых изнутри пористыми материалами; значительно меньшая степень В. возможна

для стен с плотной внутр. частью, утеплённых снаружи.

В качестве В. против увлажнения стен атм. влагой применяют защитные окраски фасадов водонепроницаемыми составами (напр., перхлорвиниловыми), а также спец. облицовки, отделённые от стен возд. прослойками.

Водонепроницаемость стыков и соединений крупных элементов стен, помимо обычного применения водоотводящих устройств (сливов, слезников и т. п.), достигается размещением в этих соединениях влагоизолирующих прокладок (напр., из пористых эластичных пластмасс), а также устройством горизонтальных стыков с перепадами (противодождевыми барьерами) и расположением дренирующих каналов в вертикальных стыках.

Лит.: Ильинский В. М., Проектирование ограждающих конструкций зданий с учётом физико-климатических воздействий, 2 изд., М., 1964; Кадьерг Р., Изоляция и предохранение зданий, пер. с франц., М., 1957. *В. М. Ильинский.*

ВЛАГОМЕ́Р, прибор для измерения влажности газов, жидкостей и твёрдых (в т. ч. сыпучих) тел. Влажность воздуха определяют обычно *гигрометрами* и *психрометрами*. В гигроскопич. электрохимич. В. влажность газов определяется по изменению свойств электролита, налитого в баллон В.

Для измерения влажности жидкостей (т. е. содержания примеси воды в жидкости, в к-рой вода не является осн. компонентом, напр. в нефти, спирте) употребляются ёмкостные В., действие к-рых основано на определении диэлектрич. постоянной или диэлектрич. потерь в жидкости, кондуктометрич. В., в к-рых измеряется электропроводность жидкости, а также гигроскопич. электрохимич. В. для газов со встроенным испарителем.

Влажность твёрдых тел определяется ёмкостными и кондуктометрич. В. Используют также резонансное поглощение радиоволн ядрами водорода (см. *Ядерный магнитный резонанс*), входящими в состав воды. В таком В. контролируемый материал помещают в катушку колебат. контура радиочастотного генератора, частоту к-рого плавно изменяют. При частоте, соответствующей ядерному магнитному резонансу, резко возрастает поглощение энергии в колебат. контуре; величина поглощённой энергии служит мерой влажности материала. Радиоизотопные В. работают по принципу сравнения количеств. характеристик процессов взаимодействия ядерных излучений с атомами водорода и с атомами др. элементов. Наиболее употребительны В., действие к-рых основано на ослаблении потока γ-лучей и замедлении быстрых нейтронов.

ВЛАГООБОРО́Т на Земле, непрерывный процесс перемещения воды в географич. оболочке Земли, сопровождающийся её фазовыми преобразованиями. Слагается (см. рис.) гл. обр. из испарения воды (1, 4), переноса водяного пара на расстояние (8), его конденсации, выпадения облаков (2, 3), просачивания выпавшей воды — инфильтрации (5) и стока (6, 7). Вода испаряется с поверхности водоёмов, почвы и растительности и поступает в атмосферу в виде водяного пара. В атмосфере водяной пар путём турбулентной диффузии распространяется вверх, а возд. течениями переносится из одних мест Земли в другие. При понижении темп-ры влажного воздуха как адиабатически (см. *Адиабатный процесс*),

Схема круговорота воды на Земле.

так и вследствие отдачи тепла водяной пар конденсируется, переходя в жидкое или твёрдое состояние; образуются облака и туманы. Частично процесс конденсации водяного пара приводит к возникновению наземных гидрометеоров. Облака также переносятся возд. течениями. При выпадении осадков из облаков вода возвращается на поверхность Земли, вновь испаряется и т. д. При этом часть выпавшей на сушу воды посредством стока переходит в водоёмы. Наряду с теплооборотом и общей циркуляцией атмосферы, В. является одним из осн. климатообразующих процессов.

Общее количество воды на земном шаре в совр. геологич. и, во всяком случае, историческую эпоху остаётся постоянным; при этом ср. уровень Мирового океана и ср. влагосодержание атмосферы также не испытывают изменений. Это означает, что для всего земного шара за длит. период осадки равны испарению. Ср. высота слоя осадков для всего земного шара за год равна 1000 *мм*, что соответствует 511 тыс. *км*³ воды (приблизительно в 7 раз больше количества воды в Чёрном м.). 21% этого количества (108 тыс. *км*³) выпадает над сушей и 79% (403 тыс. *км*³) над океанами. Почти половина всех осадков выпадает в зоне между 20° с. ш. и 20° ю. ш.; на обе полярные зоны приходится всего 4% осадков. Для Мирового океана испарение больше количества осадков, а для суши — меньше. С поверхности Мирового океана в среднем за год испаряется слой воды выс. 1250 *мм* (450 тыс. *км*³); из них 1120 *мм* возвращается в океан в виде осадков и 130 *мм* — стока с суши. С поверхности суши в среднем за год испаряется слой воды в 410 *мм* (61 тыс. *км*³), осадков же на сушу выпадает 720 *мм*; кроме испарения, суша теряет 310 *мм* через сток (47 тыс. *км*³), что несколько более $^1/_2$ количества воды в Чёрном м. Для отд. зон и областей Земли соотношения составляющих В. могут сильно отличаться от ср. условий: существуют области, где сумма осадков намного больше или меньше испарения.

Вода, испаряющаяся с поверхности океанов, выпадает в виде осадков не только над океанами, но и над материками, куда водяной пар переносится возд. течениями. Большая часть выпадающей на суше воды осадков имеет океанич. происхождение. Выпав на сушу и вновь испарившись, эта вода может снова выпасть над тем же материком или той же областью материка — т. н. внутр. влагооборот. Осадки внутр. влагооборота составляют небольшую часть всей суммы осадков; напр., для Европ. части СССР всего 10%.

Лит.: Дроздов О. А., Григорьева А. С., Влагооборот в атмосфере, Л., 1963; Алпатьев А. М., Влагообороты в природе и их преобразования, Л., 1969. *С. П. Хромов.*

ВЛАГОСТО́ЙКОСТЬ, способность материалов и изделий долговременно сопротивляться разрушающему действию влаги, проявляющемуся при попеременных увлажнениях и высыханиях, в понижении прочности и развитии деформаций. Большое значение имеет В. строит. материалов, в частности применяемых для *ограждающих конструкций* помещений с выделениями влаги. Свойства В. важны при расчёте *влагоизоляции* и оценке долговечности конструкций. Неравномерная влажность отд. слоёв строит. конструкций и изделий вызывает набухание и усадку материалов, что приводит к образованию трещин, короблению, постепенной потере прочности. Обычно В. характеризуется нек-рым понижением прочности в *Мн*/*м*² (в *кгс*/*см*²) на сдвиг или растяжение после определ. числа циклов изменений влажности образцов материала.

Осн. причина недостаточной В.— открытая пористость и гидрофильность материалов (восприимчивость к смачиванию водой), что обычно связано с их большой водопоглощающей способностью. Из гидрофильных строит. материалов наиболее влагостойки: плотная, хорошо обожжённая керамика из пластичных однородных глин, не содержащих растворимых солей, тяжёлые бетоны, естеств. камни с плотной однородной структурой. Гидрофобные (несмачиваемые водой) материалы, напр. асфальты, асфальтобетоны, пластбетоны и др., отличаются высокой В. и влагонепроницаемостью, что обусловливает их использование в качестве *гидроизоляционных материалов*. Наименее влагостойки: грунтоблоки, непропитанные картоны, гипсовые изделия. Общие меры борьбы с недостаточной В. материалов — повышение их плотности, увеличение числа закрытых пор, снижение гидрофильности. Эти мероприятия наряду с повышением В. приводят к уменьшению водопоглощения материалов.

Лит.: Ильинский В. М., Проектирование ограждающих конструкций зданий с учётом физико-климатических воздействий, 2 изд., М., 1964; Строительные нормы и правила, ч. 2, раздел В, гл. 6 — Ограждающие конструкции. Нормы проектирования, М., 1963; Лыков А. В., Теория сушки, 2 изд., М., 1968. *В. М. Ильинский.*

ВЛАДА́ЙСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1918, восстание солдат болгарской армии 22 сент.— 3 окт. 1918. Началось в условиях революц. ситуации, сложившейся в Болгарии к лету 1918 в связи с затянувшейся войной и под влиянием Окт. революции в России. Прорыв войсками Антанты линии фронта у Добро-Поле (14—18 сент.) и попытка болг. командования жестокими репрессиями восстановить положение на фронте ускорили начало В. в. 22—24 сент. вспыхнуло стихийное солдатское движение под лозунгами: «На Софию!», «Смерть виновникам войны!». Восставшие разгромили штаб-квартиру в Кюстендиле (24 сент.), заняли (26 сент.) г. Радомир. Здесь 27 сент. по инициативе лидера Болг. земледельч. нар. союза (БЗНС) Р. Даскалова восставшие провозгласили республику во главе с президентом А. Стамболийским, выступили в направлении Софии и 29 сент. заняли с. Владая (15 *км* юго-западнее Софии; отсюда назв. восстания). Болг. рабочая социал-демократич. партия (тесных социалистов) — БРСДП (т. с.) — не возглавила стихийное В. в. Позиция партии была обусловлена тем, что БРСДП (т. с.) в это время не стояла ещё полностью на позициях ленинизма: тесняки не ставили конкретно вопроса о власти, не видели в крестьянстве союзника пролетариата. Оказавшиеся у руководства В. в. лидеры БЗНС медлили со вступлением в Софию. Заключив 29 сент. в Салониках перемирие с Антантой, болг. правительство с помощью герм. войск разгромило восставших.

В. в. нанесло удар по монархии, ускорив отречение и бегство из страны царя Фердинанда. В. в. было стихийной попыткой превращения войны империалистической в войну гражданскую.

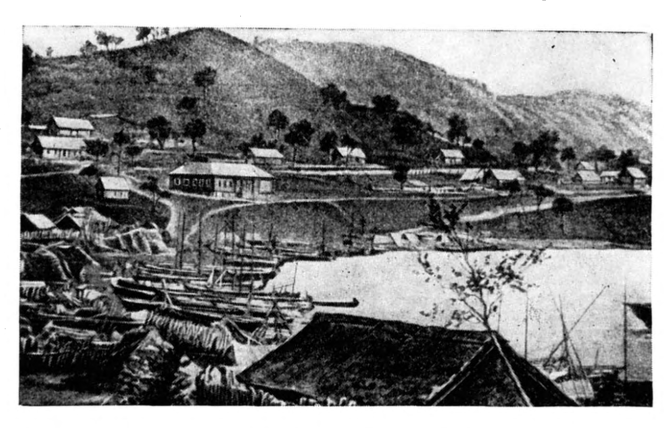
Лит.: Бирман М. А., Революционная ситуация в Болгарии в 1918—1919 гг., М., 1957; Христов Хр., Революционната криза в България през 1918—1919, С., 1957; его же, Войнишкото въстание 1918, [С.], 1961; 1918 войнишкото въстание, С., 1968. *М. А. Бирман.*

ВЛАДЕ́НИЕ в гражданском праве, фактическое обладание вещью. Различаются В. собственника и В. несобственника. В. собственника—одно из правомочий (наряду с *пользованием* и *распоряжением*), входящих в содержание права собственности, оно всегда охраняется законом. В. несобственника может быть законным и незаконным. В основе законного В. лежит всегда к.-л. правовое основание (правовой титул). Это означает, что В. возникло на основании закона, договора, адм. акта. При законном В. лица, не являющегося собственником данной вещи, она передаётся ему добровольно самим собственником (напр., по договорам хранения, найма, ссуды и т. д.). Незаконным является В. лица, похитившего вещь или присвоившего *находку*. В гражд. праве незаконное В., в свою очередь, подразделяется на добросовестное и недобросовестное. Добросовестным владельцем считается тот, кто не знал и по обстоятельствам дела не мог знать о неправомерности своего В.; недобросовестный же владелец знал или должен был знать о неправомерности своего В. (знал, что приобретает вещь от лица, неуправомоченного на её продажу). Разграничение добросовестного и недобросовестного В. имеет существенное значение при разрешении спора об истребовании вещи из чужого владения (см. *Виндикация*) по иску собственника.

В сов. праве нет самостоят. правового института В., оно является элементом других правовых институтов: права собственности, залога, найма, комиссии и др. Такое титульное В. подлежит самостоят. охране; владелец, подобно собственнику, может предъявить иск об истребовании вещей либо об устранении всяких нарушений его права. Закон предусматривает в определ. случаях защиту добросовестного В. даже против собственника. Напр., если добросовестный владелец приобрёл вещь по сделке купли-продажи или мены (т. е. возмездно) от лица, неуправомоченного на её отчуждение, но получившего вещь от самого собственника по договору найма, хранения и пр., собственник не вправе истребовать вещь в порядке виндикации В.

В гражд. праве бурж. гос-в существует самостоят. институт В. Установлено неск. способов защиты В. (в частности, судебные способы — иски о возврате В. и внесудебные — право на самопомощь, дающее владельцу возможность самостоятельно защищать В.). По-разному регулируется и защищается В. движимостью и недвижимостью в праве Великобритании и США. Большинство бурж. систем права рассматривает длительное В. в качестве основания приобретения права собственности (т. н. приобретательная давность). Сов. право приобретения права собственности по давности В. не предусматривает. *А. М. Белякова.*

ВЛАДИВОСТО́К, город, центр Приморского края РСФСР. Первый по численности населения город Д. Востока (441 тыс.



Владивосток в 1875.

жит. в 1970; 206 тыс. жит. в 1939). Конечный пункт Сиб. ж.-д. магистрали. Крупный порт на Тихом ок. (см. *Владивостокский морской порт*). Аэропорт. Расположен амфитеатром на сопках юж. оконечности п-ова Муравьёва-Амурского, вокруг бухты Золотой Рог и вдоль вост. побережья Амурского зал.

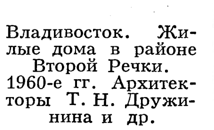
20 июня (2 июля) 1860 был основан пост Владивосток, с 1862 стал официально именоваться портом. С 1880 — город; с 1888 — центр Приморской обл. С 1903 установлено прямое ж.-д. сообщение В. с Москвой. В. быстро превратился в крупный порт России на Д. Востоке.

К нач. 20 в. во В. была создана с.-д. группа. Рабочие, солдаты и матросы В. активно участвовали в Революции 1905—07 (см. *Владивостокские восстания* 1905, 1906, 1907). Сов. власть установлена 18 ноября (1 дек.) 1917. В апр. 1918 во В. высадились воен. десанты япон., амер. и англ. войск. В городе неоднократно менялась власть различных бурж. правительств. 31 янв. 1920 в результате восстания трудящихся В. власть перешла к обл. земской управе; окончательно Сов. власть была установлена 25 окт. 1922, когда нар.-революц. армия Дальневост. республики во главе с И. П. *Уборевичем* совместно с партизанами освободила В. Приветствуя освобождение В. частями Красной Армии, В. И. Ленин в своей речи на пленуме Московского совета сказал: «...Владивосток далеко, но ведь это город-то нашенский...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 303).

В.— важный промышленный центр. Судоремонт, производство машин для обработки рыбы и крабов, горношахтного оборудования, конвейеров, насосов, металлоконструкций и др. Создана приборостроит., радио- и инструментальная пром-сть. Предприятия пищ. пром-сти: рыбокомбинат, мясокомбинат, молочные з-ды, кондитерская ф-ка; пром-сть стройматериалов: з-ды железобетонных конструкций и крупнопанельного домостроения и др. В. — база дальневост. китобойного, краболовного, рыбного промыслов и рефрижераторного флота. Указом Президиума Верх. Совета СССР от 14 дек. 1970 В. награждён орденом Октябрьской Революции.

В городе — университет, ин-ты: политехнич., технологический бытового обслуживания, технич. рыбной пром-сти, сов. торговли, педагогич. ин-т искусств и медицинский, высшее инж. морское уч-ще; 12 ср. спец. уч. заведений. Науч. работу ведут Дальневост. филиал Сиб. отделения АН СССР, Тихоокеанский н.-и. ин-т рыбного х-ва и океанографии (ТИНРО) и др. В городе 3 театра, филармония, музеи: Краснознамённого Тихоокеанского флота, ТИНРО, краеведческий, картинная галерея. Телецентр.

С З. на В. от берега Амурского зал. параллельно сев. берегу бухты Золотой Рог расположен центральный район города. Город растёт в сев.-зап. направлении, вдоль берега Амурского зал. По ген. планам 1936 и 1954 реконструирован ряд улиц и площадей, построены крупные обществ. здания. В 1960 принято постановление «О развитии Владивостока» (ген. план, арх. Ю. М. Киловатов и др.), по к-рому на берегах бухты Золотой Рог и Амурского зал. создаётся новый гор. центр. С учётом сложного рельефа терр. за-



Владивосток. Жилые дома в районе Второй Речки. 1960-е гг. Архитекторы Т. Н. Дружинина и др.

Владивосток. Вид части города в районе бухты Золотой Рог.

страиваются новые районы — Вторая Речка, Мингородок, Корейская слобода, Северо-Западный район Морского городка, районы Интернациональной, Сахалинской, Артельно-Трудовой, Беговой и Спортивных улиц. Выстроены морской вокзал (1965, арх. П. И. Бронников и др.), гостиница (1965, арх. Ю. В. Арндт и др.), Дом культуры (1967, арх. В. Н. Карепов и др.), широкоформатный кинотеатр (1969, арх. Г. К. Мачульский и др.); памятник «Борцам за власть Советов» (бронза, гранит, 1961, скульптор А. И. Тенета).

Вдоль Амурского залива, в 14—28 *км* от В. расположена группа приморских климатич. и грязевых курортов, к-рые связаны с В. шоссе и ж.-д. магистралью. Климат муссонного типа: лето тёплое (ср. темп-ра авг. 20°C), зима умеренно холодная (ср. темп-ра янв. —15°C); осадков ок. 690 *мм* в год. Купальный сезон с июля до конца сентября (темп-ра воды от 18 до 27°C). Климатотерапия, грязелечение (привозная грязь курорта *Садгород*). Лечение больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной систем, гинекологическими, органов движения и опоры, туберкулёзом. Санатории, дома отдыха, пионерские лагеря и др. детские оздоровит. учреждения.

Лит.: История гражданской войны в СССР, т. 5, М., 1960, гл. 9; Рейхберг Г., Разгром японской интервенции на Дальнем Востоке, М., 1940; Беликова Л., Борьба большевиков за установление и упрочение Советской власти в Приморье (1917—1918 гг.), Владивосток, 1957; Владивосток. [К 100-летию со дня основания]. 1860—1960, [Владивосток], 1960; Рябов Н. С., Обертас В. А., К истории застройки Владивостока, Владивосток, 1961; Николаев С. Н., Владивосток. [Путеводитель], Владивосток, 1965; Владивосток. [Фотоальбом], М., 1967.

ВЛАДИВОСТО́КСКИЕ ВОССТА́НИЯ 1905, 1906, 1907, вооружённые выступления матросов, солдат и рабочих во *Владивостоке* во время и после Революции 1905—07. После *Октябрьской Всероссийской политической стачки 1905* и *Манифеста 17 октября 1905* во Владивостоке явочным порядком стали создаваться массовые орг-ции рабочих, служащих и интеллигенции, проходили митинги, собрания и демонстрации. Всеобщее негодование вызвало запрещение «нижним чинам» посещать митинги и собрания и отлучаться из казарм в город. В воскресенье 30 окт. на улицы вышли 2 тыс. матросов, к ним присоединились 10 тыс. солдат Хабаровского резервного полка (к осени 1905 гарнизон Владивостока насчитывал 60 тыс. чел.). С.-д. организация во Владивостоке в это время была слаба и не подготовлена к тому, чтобы возглавить движение масс. Выступления носили стихийный характер. Воинские подразделения, вызванные нач. гарнизона, отказались стрелять по восставшим, а часть солдат перешла на их сторону. 31 окт. матросы вместе с рабочими и присоединившимися к ним солдатами разгромили гауптвахту, воен. тюрьму, караульный дом и освободили арестованных. Поощряя действия черносотенцев и уголовников, к-рые грабили лавки, винные магазины, поджигали частные дома, власти пытались скомпрометировать движение. Одновременно из города были выведены революционно настроенные воинские части. В результате этих и др. мер восстание удалось ликвидировать.

Объявление Владивостока и Приморья 6 нояб. 1905 на воен. положении и массовые аресты вызвали новое возмущение рабочих, солдат и матросов. «Исполнительный комитет Уссурийских железнодорожников», образовавшийся в нояб. 1905, фактически захватил в свои руки управление Уссурийской ж. д. «Исполнительный комитет нижних чинов Владивостокского гарнизона», избранный 6 дек. для координации действий всех армейских частей и флота, предъявил коменданту крепости политич. и экономич. требования солдат и матросов, выработанные на собраниях 7, 9 и 12 дек. Но комендант крепости отказался отвечать на предъявленные требования. Во Владивосток были введены 10-я Вост.-Сиб. стрелк. дивизия и новые казачьи части. Революционизирование гарнизона шло быстрым темпом. 9 янв. 1906 матросы Сиб. экипажа захватили во Владивостоке склад с оружием. Несмотря на запрет, 10 янв. в цирке собрался многолюдный митинг портовых рабочих, матросов и солдат. Выступавшие призывали к освобождению арестованных силой оружия. Но представители либерально-бурж. лагеря уговорили собравшихся добиваться освобождения арестованных мирным путём. Мирная демонстрация была встречена ружейным и пулемётным огнём офицеров, казаков и части верных пр-ву солдат. Вооруж. матросы и солдаты, участвовавшие в демонстрации, открыли ответный огонь. Демонстранты потеряли 80 чел. убитыми и ранеными.

11 янв. во Владивостоке восстали артиллеристы Иннокентьевской батареи. К ним присоединился почти весь гарнизон города, включая и тех солдат 32-го Сиб. полка, к-рые участвовали 10 янв. в расстреле демонстрантов. Восставших поддержали команды крейсеров и др. кораблей флота. Матросы и солдаты ж.-д. бригады принудили Верхнеудинский казачий полк покинуть город. Восставшие освободили арестованных. Власть в городе фактически перешла в руки восставших, к-рые запретили выпуск реакц. газет, поддерживали в городе революц. порядок. Были организованы торжеств. похороны жертв 10 янв., вылившиеся в революц. манифестацию с участием 30 тыс. чел. «Владивостокская республика» просуществовала недолго. 26 янв. царские карат. войска вступили во Владивосток и жестоко подавили восстание. К суду было привлечено более 2 тыс. чел., 85 чел. приговорены к смертной казни, 29 из них казнены, остальные отправлены на каторгу.

Осенью 1907 произошло третье восстание. Непосредств. поводом к нему были угроза смертной казни группе солдат-минёров, арестованных 31 мая 1907, и жестокая расправа над революционерами, арестованными 5 окт. Возникшая в апр. 1907 Владивостокская группа РСДРП доказывала, что локальное восстание во Владивостоке в условиях, когда революция потерпела поражение в стране, приведёт к новым массовым репрессиям и разгрому революц. орг-ций. Эсеры-максималисты, игнорируя эти доводы, призвали солдат и матросов к выступлению. На рассвете 16 окт. в р-не бухты Диомид минёры подняли восстание. В воен. порту выступили рабочие и матросы. Эти выступления были подавлены, однако с утра 17 окт. взвились красные флаги на миноносцах «Скорый», «Бодрый» и «Тревожный»; миноносец «Скорый» открыл орудийный огонь по дому губернатора и др. адм. зданиям. Власти, обладая значит. перевесом сил, и на этот раз подавили восстание. Все рабочие воен. порта были уволены. Участники восстания преданы Приамурскому военно-окружному суду (заседания суда продолжались с 12 нояб. 1907 до 13 марта 1908). Мн. участники восстания были приговорены к расстрелу, каторге на разные сроки, отправлены в дисциплинарные батальоны, воен. тюрьмы и т. п.

Лит.: Высший подъём революции 1905—1907 гг., ч. 2, в серии: Революция 1905—1907 гг. в России. Документы и материалы, М., 1955; Второй период революции. 1906—1907 гг., ч. 1, кн. 1, М., 1957 (в той же серии); Голионко В. П., Очерки революционного движения в Приморье (1901—1916 гг.), Хабаровск, 1940; Найда С. Ф., Революционное движение в царском флоте. 1825—1917 гг., М.— Л., 1948, ч. 2, 3.

Г. М. Деренковский.

ВЛАДИВОСТО́КСКИЙ МОРСКО́Й ПОРТ торговый, крупный сов. порт на Тихом ок., в бухте Золотой Рог и на вост. берегу Амурского зал. Узел мор. и сухопутных путей сообщения. Осн. в 1862. Геогр. положение, широко разветвлённые трансп. связи (в т. ч. и с зарубежными странами), круглогодовой заход судов и непрерывная работа порта, хорошая естественная защита от мор. волн, большие глубины обусловливают важное значение порта. Начало регулярных мор. перевозок из В. м. п. в Николаевск-на-Амуре, пункты Приморья, Японию и Китай относится к 1880—90, строительство основных портовых сооружений (кам. набережная, шосс. дороги, склады)—к 1895—99. В 1897 В. м. п. был связан ж.-д. линией с Хабаровском. За годы Сов. власти В. м. п. превращён в один из наиболее механизированных портов. В годы Великой Отечественной войны 1941—45 порт непрерывно принимал мор. суда, перевозившие различные грузы. В 1942—45 и в 1957—66 в В. м. п. проведены большие работы по устройству глубоководных причалов, новых грузовых складов, оборудованию перегрузочными механизмами, энергоснабжению.

В. м. п. отправляет пром. и продовольственные товары, лес, уголь, соль и др. грузы населению и предприятиям Сахалина, сев.-вост. р-нам Хабаровского края, Камчатской обл., Чукотского нац. окр., Якут. АССР и принимает разнообразные грузы, поступающие из этих р-нов. Значительна роль порта в междунар. торг. связях. Порт отправляет и принимает экспортные и импортные товары СССР и мн. стран мира, тяготеющих к Тихому и Индийскому ок.; он является начальным пунктом мор. грузовых и пасс. линий на Сахалин, побережья Охотского и Берингова морей. Крупный мор. вокзал. В. м. п.— основная база Дальневосточного морского пароходства, в нём находятся склады для снабжения флота, помещения сан.-карантинной службы и др. Часть портовых сооружений и холодильник принадлежат рыбному порту, перегружающему грузы рыбопромысловых предприятий и продукты рыболовства. *А. Д. Поликарпов.*

ВЛАДИВОСТО́КСКИЙ ТЕА́ТР, Приморский краевой драматический театр им. М. Горького, создан в 1931. В труппу театра вошли актёры, приглашённые из Хабаровска и др. городов, а также молодёжь, работавшая во Владивостокском *ТРАМе*. Большую роль в творческом формировании коллектива сыграли режиссёры, руководившие театром в разные годы,— А. Б. Надеждов, И. С. Ефремов, Н. А. Бондарев, А. А. Добротин, Н. И. Басин.

В театре были поставлены лучшие пьесы сов. драматургии («Первая Конная», «Оптимистическая трагедия» Вишневского, «Кремлёвские куранты» и «Человек с ружьём» Погодина, «Иркутская история» Арбузова, «Семья» Попова, «Хлеб» и «Рельсы гудят» Киршона, «Разлом» Лавренёва, «Человек и глобус» Лаврентьева), а также русская («Ревизор» Гоголя, «Маскарад» Лермонтова) и зарубежная («Юлий Цезарь» Шекспира, «Собака на сене» Лопе де Вега) классика. В. т. поставил большинство пьес М. Горького, имя которого присвоено театру в 1932 (в 1955 осуществлена постановка пьесы «Фальшивая монета», ранее почти не ставившейся на проф. сцене). Театр активно работает с местными драматургами — Е. М. Бондаревой (поставлены «Сергей Лазо», «Хрустальный ключ» и «Чайки над морем»), В. А. Шавриным (пост. «Разбуженная совесть» и «Семья Плаховых»), Г. Г. Халилецким (пост. «Шторм восемь баллов») и др.

В труппе театра (1970): нар. артисты РСФСР Г. И. Антошенков, П. Г. Попов и А. А. Присяжнюк, засл. артисты РСФСР Н. В. Крылов, Н. А. Михеев, В. Я. Мялк, Е. А. Соловьёва, Е. М. Шальников и др. Гл. режиссёр (с 1970) — Ю. В. Чернышёв, гл. художник (с 1950) — засл. деят. иск-в РСФСР и Груз. ССР Б. В. Локтин.

ВЛАДИГЕ́РОВ Панчо (р. 13.3.1899, Цюрих), болгарский композитор, пианист, дирижёр и педагог, нар. арт. НРБ (1949). В 1912—21 учился композиции у П. Юона (ученика С. И. Танеева), игре на фп.— у Л. Крейцера в Берлине, где затем работал в Нем. театре М. Рейнхардта в качестве композитора и дирижёра (1921—32). С 1932 проф. Гос. муз. академии в Софии (среди учеников — К. Илиев, П. Хаджиев, А. Райчев и др.).

В своём ярко эмоциональном творчестве В. опирается на нар. песенное и танц. иск-во, сочетая фольклорную основу с совр. европ. композиторской техникой; произв. В. отличаются блестящей оркестровкой (рапсодии — «Вардар», 1922, «Болгарская»; «Болгарская сюита» для оркестра, «7 болгарских танцев» и др.). В СССР гастролировал в 1945. Димитровская пр. (1950, 1953).

Осн. соч.: опера «Царь Калоян» (1936); балет «Легенда об озере» (1946, пост. 1962); 2 симфонии, Героич. увертюра «9 сентября» (1949), симф. поэмы; концерты — 5 для фп., 1 для скрипки. Камерные соч., много фп. произв., песни, обработки нар. песен и др.

Лит.: Павлов Е., Панчо Владигеров, пер. с болг., М., 1964.

ВЛАДИГЕ́РОВ Тодор (28.8.1898—17.7.1967), болгарский экономист, обществ. деятель, чл.-корр. Болг. АН (1958). Проф. Высшего финансово-счетоводного ин-та (1938—44), Высшего экономич. ин-та им. К. Маркса (1944—61). В 1948—51 посол НРБ во Франции. Автор работ по проблемам политич. экономии капитализма. Димитровская пр. (1960).

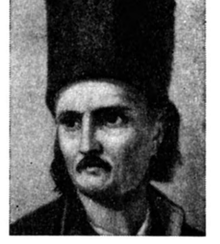
Соч.: Ръководено стопанство, София, 1939; Основни течения в политическата икономия, Свищов, 1946; Фиктивният капитал, София, 1957; Аграриикономически учения, София, 1961.

ВЛАДИКАВКА́З, до 1931 название г. *Орджоникидзе*, столицы Сев.-Осет. АССР; с 1944 по 1954 — Дзауджикау.

ВЛАДИЛЕ́НА, *малая планета* № 852, открыта С. И. Белявским (Симеиз) в 1916. Среднее расстояние от Солнца 2,36 *астрономической единицы*, блеск в среднюю оппозицию 12,7 *звёздной величины*. В 1924 планета названа В. в честь В. И. Ленина.

ВЛАДИ́МИР, город, центр Владимирской обл. РСФСР. Расположен в центр. части Вост.-Европ. равнины, на левом берегу р. Клязьма. Узел автомоб. и жел. дорог (линии на Москву, Горький, Рязань) в 190 *км* к С.-В. от Москвы. Нас. 234 тыс. чел. (1970; 40 тыс. в 1926; 67 тыс. в 1939; 154 тыс. в 1959).

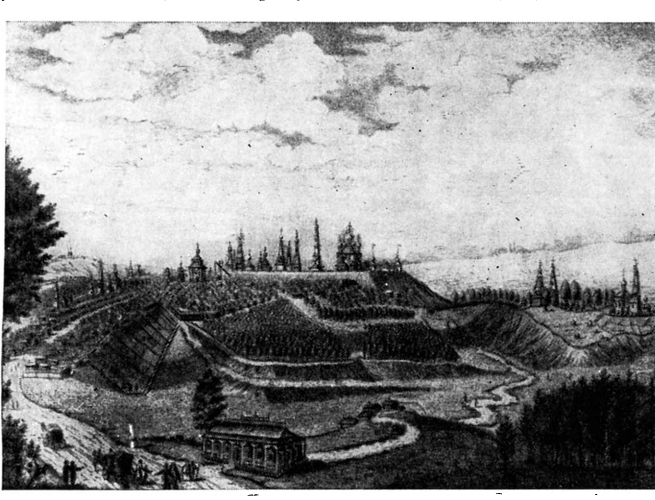
П. Владигеров.


Т. Владимиреску.

В. основан в 1108 кн. *Владимиром Всеволодовичем Мономахом* для защиты Ростово-Суздальской Руси с Ю.-В. Вскоре около крепости вырос значит. торгово-ремесл. посад. В сер. 12 в. В. был вотчинным владением кн. *Андрея Боголюбского*, к-рый в 1157 перенёс сюда столицу *Владимиро-Суздальского княжества* и пытался сделать В. общерус. центром. При нём и в последующий период терр. В. расширилась. Во В. и соседнем Суздале сложилась владимиро-суздальская школа живописи; в городе велось летописание. Экономич. и политич. влияние В. было подорвано в 1238 разорит. нашествием монголо-татар, а также их последующими набегами. В 1299 В. стал резиденцией рус. митрополитов, что на нек-рое время усилило его политич. значение среди рус. земель. К сер. 14 в. В. уступил свою роль общерус. политич. центра Москве. С 1719 В.— центр провинции, с 1778 — наместничества, с 1796 — губернии. В 1858—62 через В. была проведена Моск.-Нижегородская ж. д. До Великой Окт. революции В. был чиновничье-мещанским городом, в к-ром почти не было пром-сти. В 1838—40 во В. отбывал ссылку А. И. Герцен. Через В. проходила известная дорога ссыльных — «*Владимирка*». В 1880 во В. возник кру-

жок революц. молодёжи во главе с писателем-народником Н. Н. *Златовратским*, а в 1892 Н. Е. *Федосеевым* был создан марксистский кружок. В сент. 1893 во В. приезжал В. И. Ленин для встречи с Федосеевым; к апр. 1905 во В. оформился окружной к-т РСДРП. Сов. власть установлена 25 окт. (7 нояб.) 1917.

В. в годы социалистич. строительства стал крупным индустриальным центром. В пром-сти гл. место занимает машиностроение: з-ды тракторный (см. *Владимирский тракторный завод*), «Автоприбор», «Электроприбор», электромоторный и др. Развивается хим. пром-сть (синтетич. смолы, пластмассы и изделия из них). Произ-во стройматериалов, швейных и трикот. изделий, пищ. продуктов. ТЭЦ.



Вид г. Владимира. Сер. 18 в.

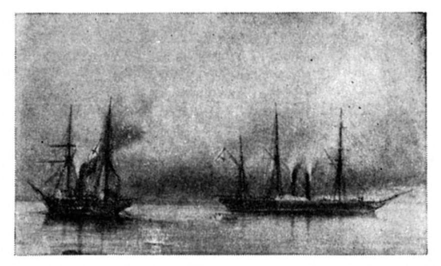
Указом Президиума Верх. Совета СССР от 28 янв. 1971 В. награждён орденом Трудового Красного Знамени.

В городе — памятники зодчества *владимиро-суздальской школы*: крепостные Золотые ворота (1158—64, перестроены в 17—18 вв.) — белокаменная триумфальная арка с полуциркульным сводом из туфа, над ней надвратная церковь (обновлена в 1469 В. Д. *Ермолиным*; перестроена в 1810); белокаменные соборы — Успенский (1158—60, перестроен в 1185—1189; 6-столпный, 5-нефный, 3-апсидный храм с 5 главами; в интерьере — фрагменты фресок 12—13 вв. и фрески 1408 работы *Рублёва* и *Даниила Чёрного*; в 1810 к собору была пристроена колокольня, в 1862 — придел Георгия), Дмитриевский (1194—97; 4-столпный, одноглавый, с богатой декоративной резьбой на фасадах); ряд церквей 17—18 вв.: Успения Богородицы (1649), Николы в Галеях (1732—35; «нарышкинский» стиль), Никиты (1762—65, в стиле барокко) и др. С 1781 В. застраивался по регулярному плану зданиями в стиле классицизма (Присутств. места, 1785; Торг. ряды, 1787—90, и др.). За годы Сов. власти осуществлено большое строительство, по ген. планам реконструкции (1947 и 1965) построены кварталы жилых домов, созданы новые улицы, площади и скверы, открыт памятник 850-летия В. (1960, скульптор Д. Б. Рябичев, арх. А. Н. Душкин).

Во В. политехнич. и пед. ин-ты, филиал всесоюзного заочного финанс.-экономич. ин-та, 7 ср. спец. уч. заведений, в т. ч. техникумы: маш.-строит., химико-механич., строит., с.-х. Драматич. театр, театр кукол, Владимиро-Суздальский историко-художеств. и архит. музей-заповедник.

В. — родина адмирала М. П. Лазарева, физика А. Г. Столетова и его брата героя Шипкинской обороны ген. Н. Г. Столетова, композитора С. И. Танеева. Близ города, в дер. Орехово (ныне Собинский р-н), родился Н. Е. Жуковский, рус. учёный, основоположник совр. гидро- и аэромеханики. Илл. см. на вклейке, табл. VI (стр. 48—49).

Лит.: Город Владимир [1108—1958]. Историко-экономический очерк, Владимир, 1958 (имеется библ.); Очерки истории Владимирской организации КПСС, [Ярославль], 1967; Воронин Н. Н., Владимир. Боголюбово. Суздаль. Юрьев-Польской, М., 1967; Владимир. Суздаль. [Фотоальбом], М., 1967. *Г. Б. Шлионский, А. А. Минц.*



Пленение пароходо-фрегатом «Владимир» турецкого военного парохода «Перваз-Бахри». С картины художника А. П. Боголюбова.

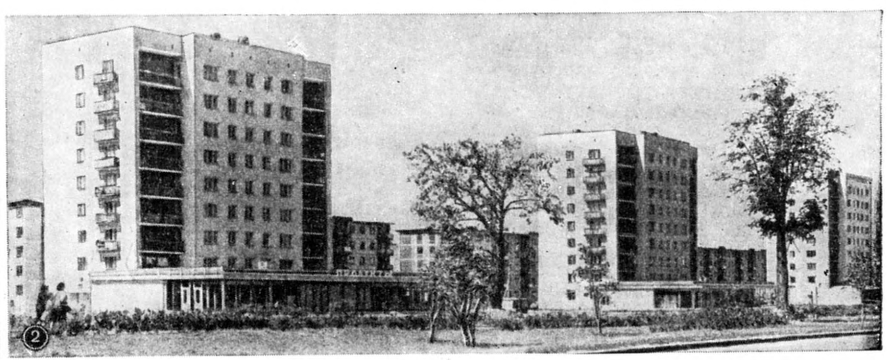
«ВЛАДИ́МИР», колёсный пароходо-фрегат Черноморского флота. Построен в 1848, скорость ок. 12 узлов (22 *км/ч*), вооружение: 4 — 68-фунтовые бомбич. пушки, 3 — 68-фунтовые, 2 — 150-*мм* пушки, 4 — каронады. Во время Крымской войны 1853—56 «В.» под команд. капитан-лейтенанта Г. И. *Бутакова* 5 нояб. 1853 в районе Босфора встретился с тур. воен. пароходом «Перваз-Бахри», к-рый после 3-часового боя получил большие повреждения, потерял 1/3 команды и сдался в плен. Это был первый в истории бой паровых судов. Во время обороны Севастополя «В.» огнём поддерживал защитников крепости, перевозил войска. В ночь на 31 авг. 1855 затоплен своей командой у Сев. стороны Севастопольской бухты.

ВЛАДИ́МИР АНДРЕ́ЕВИЧ СТА́РИЦКИЙ (1533—1569), один из последних рус. удельных князей, двоюродный брат Ивана IV. После мятежа, поднятого в 1537 его отцом Андреем Ивановичем, провёл 3 года в заключении. Позже был приближен Иваном IV; участвовал в воен. походах и в управлении гос-вом. В 1553, во время тяжёлой болезни царя, группа бояр и духовенства намеревалась в случае смерти Ивана IV сделать его царём. Это привело к опале В. А. С. в 1563, пострижению в монахини его матери. В окт. 1569 был казнён вместе с женой и младшими детьми; одновременно была умерщвлена и его мать.

Лит.: Веселовский С. Б., Последние уделы в Северо-Восточной Руси, в сб.: Исторические записки, т. 22, [М.], 1947, с. 103—13; Садиков П. А., Очерки по истории опричнины, М.— Л., 1950; Смирнов И. И., Очерки политической истории Русского государства 30—50-х гг. XVI в., М.— Л., 1958; Зимин А. А., Реформы Ивана Грозного, М., 1960; его же, Опричнина Ивана Грозного, М., 1964.

ВЛАДИ́МИР АНДРЕ́ЕВИЧ ХРА́БРЫЙ (15.7.1353—1410), удельный князь сер-

Владимир. 1. Большая Московская улица. На заднем плане — Золотые ворота. 2. Проспект Строителей.



пуховский и боровский, рус. полководец; сын кн. Андрея Ивановича, внук Ивана Калиты. Способствовал укреплению Моск. княжества, выступая против правителей Твери (1375), Рязани (1385), Новгорода (1392) и против литов. войск (1370, 1379). В *Куликовской битве 1380* с татарами, сражаясь под знамёнами Дмитрия Донского, командовал засадным полком, решившим исход боя в пользу русских, за что был прозван Храбрым. В 1382 способствовал изгнанию хана *Тохтамыша* (сражение у Волока), готовил отпор полчищам *Тимура* (1398), руководил обороной Москвы во время набега хана *Едигея* (1408).

Источн.: Повести о Куликовской битве, М., 1959.

Лит.: Соловьев С. М., История России с древнейших времен, т. 1, М., 1959; Черепнин Л. В., Русские феодальные архивы XIV—XV вв., ч. 1, М.— Л., 1948.

ВЛАДИ́МИР ВСЕ́ВОЛОДОВИЧ МОНОМА́Х (1053—1125), великий князь киевский в 1113—25, гос. деятель, военачальник и писатель. Сын кн. Всеволода Ярославича (прозван Мономахом по имени матери — дочери византийского имп. Константина Мономаха). В 1073 заключил в Сутейске мир с Польшей. В 1078 его отец стал киевским князем, а В. В. М. получил Чернигов. С 1093 В. В. М. вёл войну с *половцами* и их союзником Олегом Святославичем, к-рому вынужден был уступить Чернигов (1094) и обосноваться в Переяславском княжестве, подвергавшемся постоянным набегам половцев. Поэтому В. В. М. был более всех заинтересован в прекращении княж. междоусобиц и сплочении сил Руси для отпора половцам. Эту мысль В. В. М. настойчиво высказывал на княж. съездах (1097, 1100, 1103). После Долобского съезда (1103) В. В. М. стал вдохновителем и непосредств. руководителем воен. походов против половцев (1103, 1107, 1111). Он начал прибегать к помощи нар. ополчения. Половцы потерпели ряд поражений и надолго оставили рус. земли.

После смерти (1113) киевского кн. *Святополка Изяславича* в Киеве вспыхнуло нар. восстание; верхи киевского общества призвали на княжение В. В. М. Став киевским князем, он подавил восстание, но в то же время вынужден был законодат. путём несколько смягчить положение низов. Так возник устав В. В. М., к-рый, не покушаясь на основы феод. отношений, стремился хотя бы декларативно облегчить положение должников и *закупов*. Таким же духом проникнуто и «Поучение» В. В. М., где он выступает за установление мира между феодалами и крестьянами. «Поучение» является ярким памятником др.-рус. лит-ры, написанным талантливо и с лит. блеском.

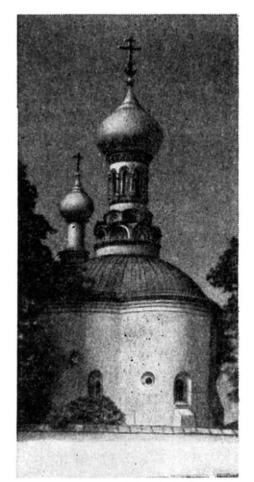
Княжение В. В. М. было временем усиления Киевской Руси. В. В. М. сумел объединить до $^3/_4$ терр. Др.-рус. гос-ва и прекратить княж. междоусобицы. После смерти В. В. М. феод. раздробленность Руси вновь усилилась.

Лит.: Повесть временных лет, ч. 1—2, М.— Л., 1950; Правда Русская, т. 1, М.— Л., 1940 (тексты), то же, т. 2 — Комментарии, М.—Л., 1947, с. 425—534; Ивакин И. М., Князь Владимир Мономах и его Поучение, ч. 1, М., 1901; Тихомиров М. Н., Исследование о Русской правде, М.— Л., 1941, гл. 23; Будовниц И. У., Владимир Мономах и его военная доктрина, в сб.: Исторические записки, т. 22, [М.], 1947; его же, «Изборник» Святослава 1076 года и «Поучение» Владимира Мономаха и их место в истории русской общественной мысли, в сб.: Тр. отдела древнерусской литературы, [т.] 10, М.—Л., 1954. *И. У. Будовниц.*

ВЛАДИ́МИР СВЯТОСЛА́ВИЧ (г. рожд. неизв.— ум. 1015), князь киевский, по данным «Повести временных лет», примерно, с 980; сын. кн. Святослава Игоревича и его ключницы рабыни Малуши Любечанки. С помощью своего дяди Добрыни Владимир в 969 стал князем в Новгороде. После смерти Святослава в 977 В. С. участвовал в усобице и одержал победу над старшим братом Ярополком, к-рый был вероломно убит варягами из войска В. С. Походами на вятичей, литовцев, радимичей, болгар укрепил Др.-рус. гос-во (см. *Киевская Русь*). Значит. роль в формировании терр. гос-ва сыграл поход В. С. в Червенско-Перемышльскую землю, ранее захваченную Польшей. Для организации обороны от печенегов В. С. соорудил неск. оборонит. рубежей с системой крепостей по рр. Десна, Осётр, Трубеж, Сулё, Стугнё. Это была первая в истории Руси *засечная черта*. Для защиты юга Руси В. С. сумел привлечь племена из её сев. части. В. С. направлял общерус. борьбу с печенегами, в к-рой были заинтересованы все слои и классы Др.-рус. гос-ва. Успешная борьба с печенегами привела к идеализации личности и княжения В. С. В нар. эпосе он получил имя Владимира Красное Солнышко. В. С. был коварен, в борьбе с Ярополком и при взятии Херсонеса использовал предателей. Феод. характер политики В. С. лучше всего проявился в его религ. реформе. Сначала он решил превратить нар. языческие верования в гос. религию и для этого установил в Киеве и Новгороде культ гл. дружинного бога Перуна. В. С. заменил ок. 988 язычество христианством, к-рое он принял из Византии после захвата греческой колонии Херсонес и женитьбы на сестре византийского императора Анне (см. *Крещение Руси*). Однако христианизация не поставила Русь в вассальную зависимость от Византии. Время княжения В. С. является периодом подъёма Киевского гос-ва: усиления феод. власти внутри, успешных завоеват. походов, развития культуры, земледелия и ремёсел; однако в это же время его сын Святополк выступил против отца, что явилось симптомом будущей феод. раздробленности Руси.

Лит.: Повесть временных лет, ч. 1—2, М.— Л., 1950; Сборник в память 900-летия крещения Руси, К., 1888; Завитневич В. З., Владимир Святой, как политический деятель, К., 1888; Греков Б. Д., Киевская Русь, М., 1953; Рыбаков Б. А., Первые века русской истории, М., 1964; его же, Древняя Русь, [М., 1963]; Пашуто В. Т., Внешняя политика Древней Руси, М., 1968. *П. В. Снесаревский.*

ВЛАДИ́МИР-ВОЛЫ́НСКИЙ, город, центр Владимир-Волынского р-на Волынской обл. УССР. Ж.-д. станция (на линии Ковель — Червоноград). 28 тыс. жителей (1970). В. упоминается в «Повести временных лет» под 988. В 988—1336 столица Владимиро-Волынского княжества, затем попал под власть польск. феодалов, в 1370 отошёл к Литве, а с 1569 вошёл в состав Польши. Присоединён к России в 1795, в 1919 захвачен Польшей; в 1926 во В. происходил процесс над 151 чл. компартии Зап. Украины, по к-рому 131 чел. был осуждён 10 янв. 1927 к длит. тюремному заключению. В сент. 1939 В. был воссоединён с УССР. Во В. пищ. пром-сть (маслодельный, винодельч., сах., консервный з-ды); меб., швейная ф-ки. Техникум гидромелиорации и механизации с. х-ва, пед. уч-ще. В городе ср.-век. радиально-полукольцевая планировка; реставрированный в кон. 19 в. Успенский собор (1160), 8-лепестковая в плане церковь Василия (кон. 13—нач. 14 вв.), палаты епископов (16 в.) в стиле ренессанса. Памятник жертвам фашизма (1965—66, скульпторы Е. В. Дзиндра и Т.М. Бриж).



Владимир - Волынский. Церковь Василия. Кон. 13 — нач. 14 вв.

ВЛАДИМИРЕ́СКУ (Vladimirescu) Тудор (ок. 1780, с. Владимир, Олтения,— 27.5.1821), руководитель *Валашского восстания 1821*. Род. в крест. семье. Занимался торговлей, был связан с мелкопоместным боярством. Во время рус.-тур. войны 1806—12 командовал отрядом рум. волонтёров, сражавшихся в составе рус. войск; получил чин поручика и был награждён рус. орденом. Подготовил и возглавил (1821) восстание в Дунайских княжествах. Колебания и ошибки В., а также разногласия с греч. «гетеристами», во главе к-рых стоял А. Ипсиланти, привели к тому, что положение его как руководителя восстания было ослаблено. В. был предательски захвачен, доставлен в штаб «гетеристов» и убит. Портрет стр. 141.

Лит. см. при ст. *Валашское восстание 1821*.

ВЛАДИ́МИРЕЦ, посёлок гор. типа, центр Владимирецкого р-на Ровенской обл. УССР, в 18 *км* от ж.-д. ст. Антоновка. 4,6 тыс. жит. (1969). Крахмало-паточный комбинат, кирпичный з-д, лугомелиоративная станция.

«ВЛАДИ́МИРКА», народное назв. существовавшего в 19 — нач. 20 вв. этапного пути арестованных, пересылаемых от Москвы через Владимир в Сибирь. Назв. бытовало гл. обр. применительно к части пути — от Москвы до Владимира. По «В.» прошли тысячи политич. заключённых. В память о революционерах Владимирское шоссе в Москве в 1919 переименовано в шоссе Энтузиастов. «В.» многократно упоминается в произв. лит-ры и иск-ва (нар. песни, стихи Н. А. Некрасова, картина И. И. Левитана и др.).

Лит.: Гернет М. Н., История царской тюрьмы, 3 изд., т. 2, М., 1961.

ВЛАДИ́МИРКО ВОЛОДА́РЕВИЧ (1104—52), князь галицкий. В 1129 овладел Перемышлем, в 1141 — Галичем. Стремился объединить под своей властью и волынские земли, но не добился успеха. Подавлял выступления горожан против княж. власти, с 1139 вмешивался в феод.

В. С. Владимиров.

М. К. Владимиров.

междоусобицы на Руси и в Польше. С 1149 В. В. — союзник Юрия Долгорукого в его борьбе против киевского кн. Изяслава Мстиславича, к-рого разбил в 1150. После этого В. В. подвергся нападению союзника Изяслава Мстиславича венг. короля Гезы. В 1152 заключил с Гейзой мир, прекративший воен. действия между ним и Гезой.

ВЛАДИ́МИРОВ Василий Сергеевич (р. 9.1.1923, дер. Дяглево Ленинградской обл.), советский математик, акад. АН СССР (1970; чл.-корр. 1968). Окончил Ленингр. ун-т (1948), с 1948 работает в Математич. ин-те им. В. А. Стеклова. Создал метод численного интегрирования уравнения переноса по характеристикам (1956), установил новый вариационный принцип для односкоростного уравнения переноса и вывел наилучшие граничные условия в методе сферич. гармоник для выпуклых областей (1961). В. принадлежит доказательство дисперсионных соотношений в квантовой теории поля для максимально возможных передач импульса (1959), он установил т. н. теорему о «с-выпуклой оболочке» и применил её к вопросам единственности обобщённых решений уравнений в свёртках (1960). В. дал решение задачи линейного сопряжения голоморфных функций многих комплексных переменных (1965), описал класс голоморфных функций в трубчатых областях над острыми конусами с неотрицательной мнимой частью (1969) и применил это к построению теории многомерных линейных пассивных систем (1970). Имеет работы по геометрич. теории чисел, квадратурным формулам для функциональных интегралов, методу Монте-Карло, плюрисубгармонич. функциям и др. Гос. пр. СССР (1953). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Математические задачи односкоростной теории переноса частиц, М., 1961 («Тр. Математического ин-та АН СССР», т. 61); Методы теории функций многих комплексных переменных, М., 1964; Уравнения математической физики, М., 1967.

Б. М. Степанов.

ВЛАДИ́МИРОВ Иван Алексеевич [29.12.1869 (10.1.1870), Вильнюс, — 14.12.1947, Ленинград], советский живописец и рисовальщик, засл. деят. искусств РСФСР (1946). Учился в петерб. АХ (1891—97) у А. Д. *Кившенко* и Ф. А. *Рубо*. Был художеств. корреспондентом в период русско-япон. (1904—1905), балканских (1912—13) и 1-й мировой войн, участвовал в революц. движении. Чл. АХРР. Автор жанровых картин, мн. воен. зарисовок, батальных и историко-революц. картин («Баррикада на Пресне. 1905 год», Музей Революции СССР, Москва; «Долой орла!», 1917—18, Музей Великой Окт. социалистич. революции, Ленинград; «Ликвидация врангелевского десанта...», 1932, Третьяковская гал.). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

ВЛАДИ́МИРОВ Иосиф (гг. рожд. и смерти неизв.), русский живописец 17 в., родом из Ярославля. Иконописец *Оружейной палаты*. Участвовал в исполнении росписей Успенского (1642—44) и Архангельского (с 1652) соборов, церкви Троицы в Никитниках (1652—53) в Москве, Успенского собора в Ростове-Ярославском (1659). В своём трактате (в форме «Послания» к С. Ф. *Ушакову*) выступил за применение в иконописи светотени, приближающей иск-во к природе.

Соч.: Послание некоего изуграфа Иосифа к царёву изуграфу и мудрейшему живописцу Симону Фёдоровичу (вступит. ст. и комментарии Е. С. Овчинниковой), в кн.: Древнерусское искусство. XVII век, М., 1964, с. 9—61.

ВЛАДИ́МИРОВ (наст. фам. — Шейнфинкель; парт. псевд. — Лёва) Мирон Константинович [15(27).11.1879, Херсон, — 20.3.1925, Нерви, близ Генуи], советский гос. и парт. деятель. Род. в семье земельного арендатора. В 1898 окончил Херсонское сельскохозяйственное училище, где был одним из организаторов революц. кружка учащихся. Чл. РСДРП с 1903; вёл парт. работу в Гомеле, был чл. Полесского к-та РСДРП. Делегат 3-го съезда РСДРП (псевд. — Константинов). В 1905—07 на подпольной парт. работе в Петербурге, Одессе, Луганске, Екатеринославе. В авг. 1907 сослан в Сибирь, в мае 1908 бежал за границу. В 1911 читал лекции по нац. вопросу в организованной В. И. Лениным парт. школе в Лонжюмо (Франция). Затем примкнул к группе «примиренцев». В авг. 1917 вместе с *«межрайонцами»* был принят в партию большевиков. В дни Окт. революции возглавлял петрогр. продовольств. управу, затем был чл. коллегии Наркомпрода. В 1919 чл. РВС и пред. особой продовольств. комиссии Юж. фронта. В 1921 нарком продовольствия, затем нарком земледелия Украины. В 1922—24 нарком финансов РСФСР и зам. наркома финансов СССР. С нояб. 1924 зам. пред. ВСНХ СССР. С 1925 чл. ЦИК СССР и ВЦИК. Похоронен в Москве на Красной площади у Кремлёвской стены.

Лит.: Кондратьев В., Вся жизнь — горение, в его кн.: Они жили для тебя, М., 1964; Смолкина А., Владимиров М. К. (1879—1925), в кн.: Герои Октября, т. 1, Л., 1967.

И. А. Владимиров. «Долой орла!». 1917—18. Музей Великой Октябрьской социалистической революции. Ленинград.

И. Владимиров. «Сошествие святого духа на апостолов». Икона. Исторический музей. Москва.

ВЛАДИ́МИРОВКА, посёлок гор. типа в Волновахском р-не Донецкой обл. УССР, в 9 *км* от ж.-д. ст. Великоанадоль (на линии Донецк—Волноваха). 7,7 тыс. жит. (1969). Шамотный з-д. Техникум огнеупорной пром-сти.

ВЛАДИ́МИРО-ВОЛЫ́НСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, русское феод. княжество на территории верх. и ср. течения р. Буг и правых притоков р. Припять. Сложилось в конце 10 в. на земле *волынян*, входило в состав Киевской Руси. Первым правителем В.-В. к. был сын *Владимира Святославича* — Всеволод. На Любечском съезде князей (1097) В.-В. к. получил князь Давид Игоревич; по решению Витичевского съезда (1100) В.-В. к. отдано кн. Святополку Изяславичу. В 1118 его захватил Владимир Мономах, к-рый посадил на княжение своего сына Андрея (до 1134), затем князем стал Изяслав Мстиславич (1134—54). Его сыновья разделили В.-В. к. между собой. С 1154 оно окончательно обособилось от Киева. Внук Изяслава, Роман Мстиславич (1170—1205), добился укрепления княж. власти в борьбе с крупными феодалами Волыни, а в 1199 объединил Галицкие и Волынские земли (см. *Галицко-Волынское княжество*).

ВЛАДИ́МИРО-СУ́ЗДАЛЬСКАЯ ШКО́ЛА 12 — нач. 13 вв., одна из наиболее значительных местных школ др.-рус. иск-ва, сложившаяся на С.-В. Руси в период феод. раздробленности. Быстрый расцвет В.-с. ш. был обусловлен усилением к сер. 12 в. *Владимиро-Суздальского княжества*, а идейно-эстетич. направленность её иск-ва определилась в значит. мере борьбой владимирских князей за превращение своего княжества в новый (в противовес киевскому) центр объеди-

нения Руси. Их стремление противопоставить Киеву число и нарядность своих построек стимулировало характерные для В.-с. ш. (исходившей, как и др. местные школы 12 в., из традиций иск-ва Киевского княжества 11 в.) поиски новых форм и средств выразительности, для чего широко привлекаются галицкие и зап.-европ. мастера. Иск-во В.-с. ш., призванное воплощать идеалы государственности, было отчасти ориентировано на торг.-ремесл. население городов — союзника князей в их борьбе со склонными к сепаратизму боярской знатью и удельными князьями. Отсюда присущий этому иск-ву известный дух гражданственности, его обращение к фольклорным мотивам в скульптуре.

Возросший опыт строительства мощных оборонит. сооружений позволял меньше, чем в 10—11 вв., считаться с естеств. защищённостью местности при закладке новых городов-крепостей, размещать их более выигрышно в стратегич. и художеств. отношениях (*Переславль-Залесский* и *Юрьев-Польский*, 1152; *Дмитров*, 1154; и др.), свободней решать задачи формирования архит. ансамбля, его связи с соседними ансамблями, с окружающей природой. Высшим достижением В.-с. ш. в градостроительстве стали ансамбли г. *Владимира* и княж. резиденции *Боголюбово* (1158—65), гармонично слитой с пейзажем и зрительно связанной с монументом-храмом Покрова (1165, см. *Покрова на Нерли церковь*). Материалом для строительства служил мягкий известняк («белый камень»), хорошо поддающийся тщательной обработке и удобный для выполнения декоративной резьбы. Зодчие В.-с. ш. от подражания чётким и строгим формам построек, характерных для Киева нач. 12 в. (церковь в *Кидекше*, 1152), вскоре перешли к поискам более органичных для камня мягких и живописных архит. форм (Успенский собор во Владимире, 1158—1160, достроен в 1185—89), придав классически законченное выражение крестово-купольной композиции храма. Мастерское владение пропорциями, тонко развитое чувство массы и материала проявились в архитектуре стройного дворцового комплекса в Боголюбове, тянущейся ввысь, изящной и лёгкой церкви Покрова на Нерли, величавого Дмитриевского собора во Владимире (1194—1197). С формами этих зданий согласован их резной декор, включённый в целостную систему архитектурно-пластич. решения фасадов и идущий порой от образцов *романского стиля* (перспективные порталы, аркатурно-колончатые пояса, рельефные композиции). Но образы сюжетных рельефов не осложнены аллегорич. символикой романского иск-ва. В них христ. иконография своеобразно сочетается с опоэтизированными анимистич. представлениями, бытовавшими в нар. среде. В храмах нач. 13 в. возрастает декоративное начало: на притворах применяются нарядные килевидные завершения (Рождественский собор в *Суздале*, 1222—25; Георгиевский собор в Юрьеве-Польском, 1230—34); резное убранство заполнило стены собора в Юрьеве-Польском, смягчая конструктивную ясность форм и отвечая нар. пристрастию к узорочной изукрашенности. Присущие зодчеству В.-с. ш. в 12 в. изысканность и дух оптимистич. светскости в известной мере отразились и в её живописи, более зависимой от церк. контроля. В росписях Дмитриевского собора во Владимире (ок. 1197), в отд. сохранившихся иконах («Дмитрий Солунский» из Дмитрова, кон. 12—нач. 13 вв., Третьяковская гал.) поражают просветлённая одухотворённость образов, пластич. выразительность, праздничная цветовая гамма. Выдающимся памятником декоративного иск-ва В.-с. ш. являются медные южные врата (1222—28) Рождественского собора в Суздале, на к-рых техникой золотой наводки выполнены сюжетные и орнаментальные композиции, отличающиеся необычайным богатством линейных ритмов.

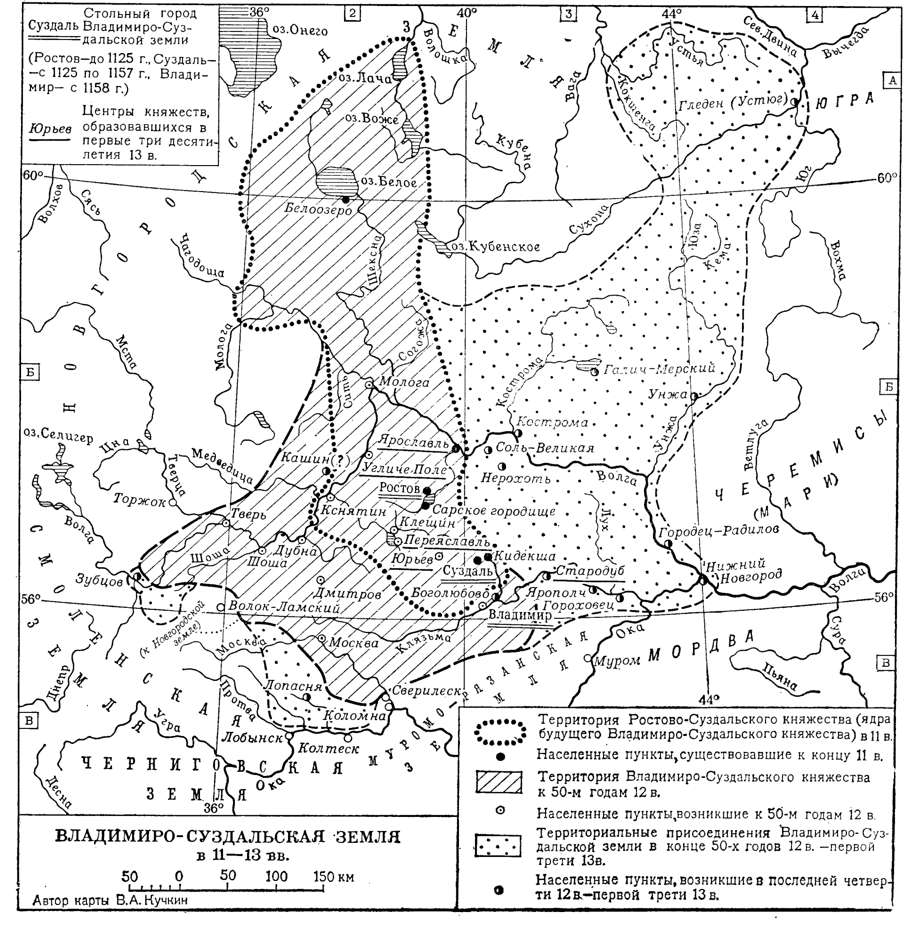
Художеств. достижения В.-с. ш. послужили в 14—15 вв. одним из главных источников для иск-ва Москвы, ставшей после свержения монголо-тат. ига центром объединения рус. земель.

Илл. см. на вклейке, табл. VII (стр. 48—49).

Лит.: Воронин Н. Н., Зодчество Северо-Восточной Руси XII—XV веков, т. 1—2, М., 1961—62; Вагнер Г. К., Мастера древнерусской скульптуры, М., 1966; Ростово-Суздальская школа живописи. [Каталог; вступ. ст. В. И. Антоновой], М., 1967.

И. М. Глозман.

ВЛАДИ́МИРО-СУ́ЗДАЛЬСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, крупнейшее феод. гос. образование в Сев.-Вост. Руси 10—13 вв., в междуречье Оки и Волги. До 10 в. почти весь этот район был занят финно-угорским племенем меря. Колонизация края словенами новгородскими и кривичами, начавшаяся в кон. 10 в., привела к обрусению мери и формированию здесь великорус. народности. Волга связывала край с Болгарией Волжско-Камской и странами Востока, с путём «из варяг в греки», Киевской Русью и Новгородом. В 10—11 вв. здесь выросли гг. Ростов, Белозерск, Ярославль, Муром, Суздаль. Центром земли был Ростов. В городах высокого уровня развития достигло ремесло: обработка железа и др. металлов, гончарное произ-во, строит. дело и др. Первоначально связь Ростовского края с Киевской Русью выражалась в уплате дани великим киевским князьям. Местные дружины участвовали в походах кн. Олега на Киев (ок. 882) и Царьград (907). Позднее в Ростове княжили сыновья киевского кн. Владимира Святославича Борис и Ярослав, в Муроме — Глеб. Формирование местной землевладельч. верхушки, быстрый рост феод. отношений и закабаление сел. населения вызвали восстания смердов (1024 и др.). По разделу Киевской земли между сыновьями Ярослава (1054) Ростовская земля досталась Всеволоду Ярославичу. В это время возвышается Суздаль, куда Владимир Мономах с переходом края в 1093 в его владение сажал князьями своих сыновей — Ярополка, затем Юрия. В Суздаль переходит из Ростова и летописание. В 1108 Владимир Мономах основал мощную крепость на р. Клязьма — Владимир. Юрий Долгорукий укреплял княжество и оборонял его от болгар. При нём началась упорная борьба княж. власти с местной боярской знатью. В хо-



ВЛАДИМИРО-СУЗДАЛЬСКАЯ ЗЕМЛЯ в 11—13 вв.

де этой борьбы выросли новые княж. города и крепости (Кснятин в устье р. Нерль — 1134, Переяславль и Юрьев—1152, Дмитров —1154, укрепление Москвы — 1156). Постройка в новых городах белокаменных храмов положила в 12 в. начало *владимиро-суздальской школе* зодчества. Новые города, населённые зависимым от князя воен. и торг.-ремесл. людом, становятся прочной опорой княж. власти. После длит. воен. и дипломатич. борьбы Юрий добился киевского престола (за что и был прозван Долгоруким). Его сын Андрей Боголюбский (1157—74) продолжал политич. курс отца на усиление княж. власти и гегемонию В.-С. к. в Рус. земле. Её центром он считал не Киев, а Владимир, к-рый сделал столицей княжества, расширил его укрепления и пышно обстроил белокаменными зданиями. В 10 *км* от столицы, в устье р. Нерль, была сооружена княж. резиденция — замок Боголюбово. При Андрее выдвинулось много преданных князю младших дружинников, получавших от него в условное владение земли («милостьники», «дворяне»). В княж. городах, особенно во Владимире, умножилось торг.-ремесл. население. Организовав поход на Киев и разгромив его (1169), Андрей посадил там князем брата Глеба. Походом на Новгород (1170) Андрей заставил Новгород временно подчиниться своей власти и сменить князя и посадника. Андрей Боголюбский вёл трудную борьбу за приоритет Владимира и в церк. делах, пытаясь организовать независимую от Киева митрополию. Духовенство Владимира усиленно создавало местные «святыни» и прокламировало особое «покровительство неба» делам князя-«самовластца» и горожан. В среде «милостьников» было создано высокохудожеств. произведение светского характера «Слово Даниила Заточника». Иск-во и архитектура достигли расцвета. Однако в условиях господства феод. раздробленности на Руси, относит. слабости городов и экономич. связей между княжествами прогрессивная политика Андрея Боголюбского не могла привести к прочным результатам: в 1174 он пал жертвой боярского заговора. Убийство Андрея Боголюбского послужило поводом к широкому антифеод. нар. восстанию, продолжавшемуся 5 дней. Боярская знать при поддержке рязанского кн. Глеба хотела утвердить на владимирском престоле угодных ей князей, однако братья Андрея — Михаилка (ум. 1176) и сменивший его Всеволод Большое Гнездо (1176—1212) одержали верх. Тонкий дипломат и искусный политик, Всеволод продолжал политич. линию отца и брата, успешно борясь с сепаратизмом местной знати. В результате походов 1177, 1180, 1187, 1207 было сломлено сопротивление Рязани. В Юж. Руси Всеволод усиливал своё влияние с помощью дипломатич. интриг, вмешиваясь во внутр. дела князей, и ссорил их между собой, что привело к новому разгрому Киева (1203). Общерус. авторитет Всеволода отражён в «Слове о полку Игореве». Летописцы называли его «великим», князья — «господином»; его волю исполнял и киевский митрополит.

В 1211 Всеволод созвал совещание представителей от всех городов княжества, к-рое утвердило передачу княжения его сыну Юрию. Но после смерти Всеволода (1212) ростовское боярство и киевский князь Мстислав Удалой посадили на престол В.-С. к. старшего брата Юрия — Константина. Константин поделил В.-С. к. между братьями; образовались княжества Ростовское, Ярославское, Переяславское. После смерти Константина (1218) Юрий вернулся на княжение, восстановил своё господств. положение и авторитет В.-С. к. Он нанёс крупное поражение болгарам (1220) и основал в устье р. Оки Ниж. Новгород (1221). Было восстановлено владимирское влияние и в Новгороде Великом, где брат Юрия Ярослав вёл активную оборону Сев.-Зап. Руси от усиливавшегося натиска нем. рыцарей и литов. феодалов.

В.-С. к. занимает важное место в истории рус. народа. Перенесение политич. центра Руси во Владимир сыграло большую роль в последующем образовании великорус. народности и рус. нации. В Сев.-Вост. Руси впервые была начата борьба за объединение Руси под главенством князей владимирской династии.

В 1238 орды Батыя разгромили В.-С. к., опустошили и сожгли его города. Но монголо-тат. иго не смогло уничтожить высоких культурных и политич. традиций Владимирской земли. Они были сохранены, восприняты и развиты в процессе «собирания Руси» Москвой в 14—15 вв.

Источн.: Полное собрание русских летописей, т. 1—2, М.— Л., 1926—62; История СССР с древнейших времен до наших дней, т. 1, М., 1966, с. 614—27.

Лит.: Насонов А. Н., «Русская земля» и образование территории древнерусского государства, М., 1951, с. 173—96; Тихомиров М. Н., Древнерусские города, 2 изд., М., 1956; его же, Крестьянские и городские восстания на Руси. XI—XIII вв., М., 1955; Воронин Н. Н., Владимир. Боголюбово. Суздаль. Юрьев-Польской, 3 изд., М., [1967]. *Н. Н. Воронин.*

ВЛАДИ́МИРСКАЯ ВИ́ШНЯ, Родителева вишня, лучший русский сорт вишни, издавна культивируемый во Владимирской и смежных с ней областях. Плоды ср. величины или крупные, тёмно-красные, сочные, кисловато-сладкие, превосходного вкуса, созревают в июле. Сок густой, тёмно-красный. Плоды используются свежими, для варенья, сока, вина и др. Небольшое дерево или куст, отличается хорошей зимостойкостью. Урожайность умеренная (6—12 *кг* с дерева), неежегодная. Для хорошего плодоношения требуются сорта-опылители: Растунья, Гриот остгеймский, Ширпотреб чёрная и др. Распространена в центр. р-не РСФСР, на Сев. Кавказе, а также в Зап. Европе и США.

ВЛАДИ́МИРСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 14 авг. 1944. Пл. 29,0 тыс. *км*². Нас. 1512 тыс. чел. (1970). Делится на 16 районов, имеет 20 городов, 34 посёлка гор. типа. Центр — г. Владимир. (Карту см. на вклейке к стр. 120.)

Природа. В. о. расположена в центр. части Вост.-Европ. равнины. Поверхность — слабовсхолмлённая равнина. В сев.-зап. части развит моренно-эрозионный холмистый рельеф с высотами более 200 *м*. К Ю. возвышенность переходит во Владимирское Ополье — высокую равнину (выс. до 170—200 *м*), сложенную покровными суглинками, расчленённую густой овражно-балочной сетью и имеющую увалисто-волнистый характер. На Ю. и В. к Ополью подходят плоские, сильно заболоченные, сложенные песками и супесями низменности (110—130 *м*) — Мещёрская и Нерльская. На востоке В. о. с выходами известняков Окско-Цнинского вала связано широкое распространение карстовых явлений (Окско-Клязьминское карстовое плато). В ниж. части долины Клязьмы и близ долины Оки расположены плоские, сложенные песками, заболоч. равнины — Нижнеокская низм. и Лухское полесье.

Климат умеренно континентальный. Ср. темп-ра января —11, —12°C, июля 17, 18,5°C. Осадков 480—580 *мм* в год. Продолжительность вегетац. периода 160—180 дней.

В. о. целиком расположена в басс. Волги. По вост. окраине В. о. проходит ниж. течение Оки, с З. на В. протекает Клязьма с притоками Шерна, Пекша, Нерль и др. В Мещёрской низм. имеются озёра и крупные болота.

Преобладают лёгкие супесчаные почвы различного механич. состава. На Мещёрской низм. и в др. низинах развиты дерново-слабоподзолистые песчаные и болотные почвы. Во Владимирском Ополье — серые лесные и дерново-тёмноцветные почвы на покровных суглинках. В долинах Оки и Клязьмы — дерновые аллювиальные почвы.

Лесистость высокая. Св. 940 тыс. *га* терр. области занимают леса. Типичны смешанные лиственно-хвойные леса. Наиболее облесена Мещёрская низм., где леса покрывают 50—65% терр. Преобладающие породы — сосна (51%), берёза (31%), осина (11%), ель (4%). В поймах рек, особенно Оки и Клязьмы, заливные, на водоразделах — суходольные и низинные луга. Сохранились лось, кабан, волк, рысь, лесная куница, белка, заяц-беляк и др., из птиц — тетерев, глухарь, рябчик, утки и др.

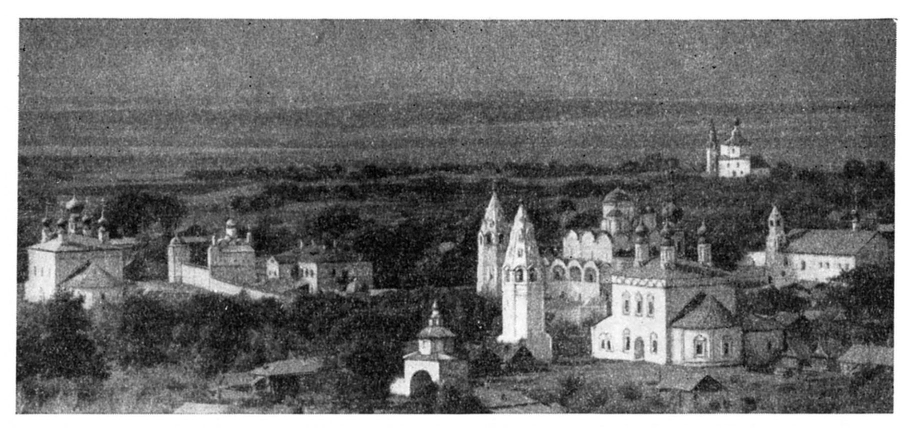
Население. Осн. население — русские. Ср. плотность 52,1 чел. на 1 *км*² (1970). Наиболее плотно заселены сев.-зап. и вост. промышленные и с.-х. районы, прилегающие с С. к Клязьме и с З. к Оке. Редко заселены районы Мещёрской низм. и др. низин. Гор. население 1024 тыс. чел. (68%). Наиболее значит. города — Владимир, Ковров, Муром, Гусь-Хрустальный, Александров, Вязники, Суздаль. За годы Сов. власти образованы гг. Струнино, Собинка, Карабаново, Камешково, Кольчугино, Лакинск, Петушки, Гусь-Хрустальный.

Хозяйство. В. о.— район разносторонней пром-сти со значит. с. х-вом. За 1913—69 валовая продукция крупной пром-сти выросла в 50 раз. В послевоен. годы наблюдается ускоренное развитие пром-сти: за 1940—69 валовая продукция всей пром-сти выросла в 8,5 раза.

Энергетика В. о. базируется гл. обр. на привозном топливе (донецкий и кузнецкий уголь, мазут, природный газ). Добыча энергетич. топлива — торфа в 1969 составила 1,5 млн. *т* (1,1 млн. *т* в 1940). Имеется ТЭЦ (Владимир).

Ведущая отрасль — машиностроение и металлообработка (свыше $^2/_5$ всех пром. рабочих). Наибольшее значение имеет произ-во тракторов и к ним двигателей, электромоторов, автоприборов (Владимир), экскаваторов, мотоциклов (Ковров), пром. тепловозов, холодильников (Муром), радиоаппаратуры и телевизоров (Александров), кабеля (Кольчугино) и др. В 1969 произведено 207 тыс. мотоциклов (29 тыс. в 1950), 540 тыс. телевизоров (143 тыс. в 1955), 370 тыс. радиоприёмников и радиол (220 тыс. в 1950), 142 тыс. холодильников (ок. 46 тыс. в 1960).

Второе место по числу занятых ($^1/_3$) занимает лёгкая пром-сть, гл. обр. тек-

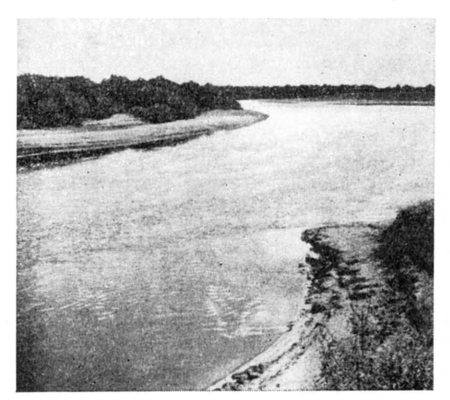


Суздаль. Вид части города.

стильная, в основном сложившаяся до революции. Преобладает хл.-бум. произ-во (Карабаново, Струнино, Собинка и др.), имеются предприятия льняной (Вязники, Меленки и др.), шёлковой (Киржач) и трикотажной (Владимир и др.) промышленности. В. о. стоит на 3-м месте в СССР (после Ивановской и Московской обл.) по производству хл.-бум. тканей и на первом — по произ-ву льняных тканей. В 1969 произ-во хл.-бум. тканей составило 826 млн. *м* (458 млн. *м* в 1940), льняных — 178 млн. *м* (104 млн. *м* в 1940), шёлковых — 25,9 млн. *м* (2 млн. *м* в 1940), бельевого и верхнего трикотажа — 14,6 млн. шт. (1,5 млн. шт. в 1940). Имеется химич. пром-сть — производство пластмасс (Владимир).

Развито стекольное произ-во, отчасти использующее местное сырьё (пески) и топливо (торф). Выпускаются хрусталь, технич. стекло, посуда (Гусь-Хрустальный и др.). В. о. даёт 25% общесоюзного произ-ва технич. стекла, 24% сортовой посуды. Заготовки древесины в связи с истощением лесных ресурсов сократились. В 1969 было вывезено 2,0 млн. $м^3$ древесины (4,3 млн. $м^3$ в 1940). Развита деревообр. пром-сть — произ-во деревянных деталей для текст. предприятий, фанеры, картона, лесопиление. В 1969 произведено 725 тыс. $м^3$ пиломатериалов (345 тыс. $м^3$ в 1940), 53,7 тыс. $м^3$ клеёной фанеры (24,9 тыс. $м^3$ в 1940) и 20,8 тыс. *т* картона (4,7 тыс. *т* в 1940). Пром-сть стройматериалов в основном обеспечивает местные потребности. Известны художественные промыслы — вышивки, ювелирные изделия, миниатюры (Мстёра).

Река Клязьма в районе г. Владимира.



С. х-во молочно-мясного направления с развитым картофелеводством. С.-х. угодья (1,1 млн. *га*) занимают 38% терр. области. Преобладает пашня (0,7 млн. *га*); наиболее распахана терр. во Владимирском Ополье (до 60%) и на возвышенных моренных равнинах. В Мещёрской низм. доля пашни составляет лишь 10—20% площади. Естественные кормовые угодья — 0,4 млн. *га*. В В. о. 105 колхозов и 124 совхоза. Посевная пл. (1969) — 601 тыс. *га*, в т. ч. под зерновыми (рожь, овёс, пшеница, гречиха, зернобобовые) — 291 тыс. *га*, картофелем — 74 тыс. *га*, кормовыми (сеяные травы, силосные культуры) — 224 тыс. *га*. В пригородных зонах Владимира, Коврова, Мурома — овощные культуры (7,7 тыс. *га*). В р-нах Ополья — садоводство. Небольшие посевы льна на Ю.-В. В 1969 общая площадь осушенных земель составила 61,6 тыс. *га* (в 1953 было 10,7 тыс. *га*).

В животноводстве преобладают молочно-мясное направление и свиноводство. Поголовье (на 1 янв. 1970, в тыс.): кр. рог. скота — 380,2 (в т. ч. коров 183,4), свиней — 131,6, овец и коз — 165,5. Известна владимирская порода тяжеловозных лошадей.

В. о. располагает густой сетью ж. д. (965 *км*, в т. ч. 361 *км* электрифицированных на конец 1968). Наибольшее значение имеют магистрали Москва — Владимир — Горький, Москва — Муром — Казань, Москва — Александров — Иваново. Протяжённость автомобильных дорог с твёрдым покрытием 2517 *км*. Судоходство по Оке и Клязьме (в ниж. течении). По терр. В. о. проходит газопровод, соединяющий Центр. и Волжскую газопроводные системы.

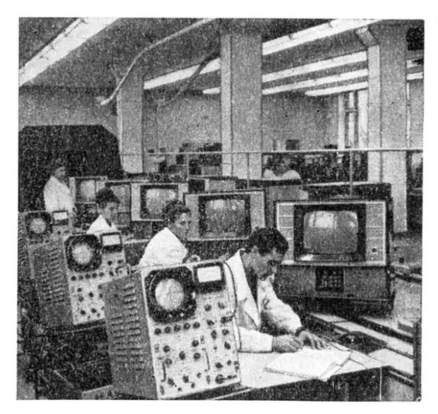
Внутренние различия. Сев. часть наиболее густо заселена и отличается развитой пром-стью. Здесь находятся осн. центры машиностроит., металлообр. и текст. пром-сти (Владимир, Ковров, Александров, Вязники, Кольчугино, Карабаново и др.). Здесь расположено наиболее развитое в с.-х. отношении Владимирское Ополье. Юго-вост. часть, прилегающая к Оке, с развитой пром-стью (машиностроение, текст. произ-во) и с. х-вом. Центры: Муром, Меленки. Мещёра. Развита стекольная (Гусь-Хрустальный), торфяная и лесная пром-сть. С. х-во имеет подсобное значение. *А. А. Минц.*

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. насчитывалось 1154 школы (84,1 тыс. уч-ся). В 1969/70 уч. г. в 1213 общеобразоват. школах всех типов обучалось 288,7 тыс. уч-ся, в 26 ср. спец. уч. заведениях — 27,5 тыс. уч-ся, в политехнич. и пед. ин-тах во Владимире, филиале Всесоюзного заочного машиностроит. ин-та в Муроме — 11,6 тыс. студентов. В 1970 в 591 дошкольном учреждении воспитывалось 61,6 тыс. детей.

В области (на 1 янв. 1970) работали 720 массовых библиотек (7286 тыс. экз. книг и журналов), драм. театр во Владимире, 9 музеев: Владимиро-Суздальский историко-художеств. и архитектурный музей-заповедник, краеведческие музеи в Александрове, Вязниках, Коврове, Юрьеве-Польском, Муроме, Мстёрский художественный музей, мемориальные дома-музеи Н. Е. Жуковского (дер. Орехово) и акад. живописи И. С. Куликова (Муром); 920 клубных учреждений, 1130 киноустановок.

Выходят обл. газеты: «Призыв» (с 1917), «Комсомольская искра» (с 1951). Обл. радио и телевидение ведут передачи по одной радиопрограмме, а также ретранслируют радио- и телепередачи из Москвы.

На 1 янв. 1970 во В. о. работали 3,2 тыс. врачей всех специальностей



Сборка телевизоров на Александровском радиозаводе.

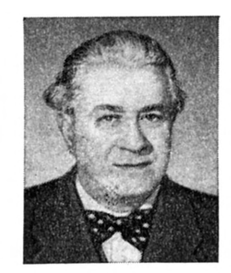
(1 врач на 473 жит.); функционировало 17 тыс. больничных коек (11,2 койки на 1 тыс. жит.).

Лит.: Центральный район, М., 1962; Владимирская область за 50 лет. Статистический сб., Владимир, 1967.

ВЛАДИ́МИРСКАЯ ПОРО́ДА лошадей, порода тяжеловозных лошадей, выведенная в колхозах Юрьев-Польского и Суздальского р-нов Владимирской обл. и Гаврилово-Посадского р-на Ивановской обл. путём скрещивания местных укрупнённых упряжных лошадей с тяжеловозами (гл. обр. клейдесдалями, шайрами и суффолками). Утверждена порода в 1946. Владимирские тяжеловозы крупные, массивные, с удлинённым туловищем, глубокой и широкой грудью. Конечности сухие, правильно поставленные, с хорошо развитыми суставами. Масть в основном гнедая или караковая, с белыми отметинами на ногах и голове. Ср. промеры жеребцов и кобыл (в *см*): высота в холке 161 и 157, косая длина туловища 165 и 163, обхват груди 196 и 183, обхват пясти 24 и 23. Ср. живая масса жереб-

М. Ф. Владимирский.

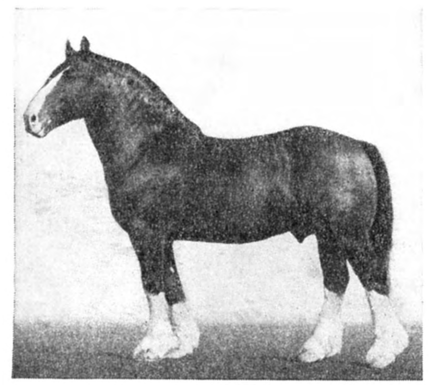
Б. Я. Владимирцов.


В. А. Владиславский.

В. И. Владомирский.

цов 700 *кг*, кобыл 550 *кг*. Владимирские тяжеловозы обладают свободными движениями на шагу и рыси, высокой работоспособностью. Выдающиеся жеребцы на испытаниях вывозили до 16 *т* груза. В. п. используется для улучшения местных лошадей во мн. районах СССР.

Лит.: Книга о лошади, под ред. С. М. Буденного, т. 1, М., 1952. *Г. Г. Хитенков.*


Жеребец владимирской породы.

ВЛАДИ́МИРСКАЯ ЧЕ́ТВЕРТЬ, один из приказов 16—17 вв., ведавший судебно-адм., финанс. делами г. Владимира с уездами. См. *Чети.*

ВЛАДИ́МИРСКИЕ РОЖЕ́ЧНИКИ, народные музыканты Владимирской обл., исполнители на пастушьих рожках. См. *Рожечники.*

ВЛАДИ́МИРСКИЙ Василий Васильевич [р. 20.7(2.8).1915, Железноводск], советский физик, чл.-корр. АН СССР (1962). Окончил МГУ (1938). Зам. директора Ин-та теоретич. и экспериментальной физики (с 1946). Осн. труды по вопросам оптики, распространения ультразвука и электромагнитных волн, по теории линейных ускорителей, *нейтронной спектроскопии* и др. В. принимал участие в создании Серпуховского ускорителя на энергию 70 *Гэв.* Гос. пр. СССР (1953), Ленинская пр. (1970).

ВЛАДИ́МИРСКИЙ Лев Анатольевич [р. 14(27). 9. 1903, Гурьев], адмирал (1954). Чл. КПСС с 1937. В 1921 добровольно вступил в Красную Армию, окончил Военно-мор. училище им. Фрунзе (1925) и Высш. воен. академию (1952). Служил на Черноморском флоте, командовал эсминцем-лидером. С 1939 командующий эскадрой Черноморского флота, руководил боевыми действиями во время Великой Отечеств. войны. С мая 1943 по март 1944 командующий Черноморским флотом. С мая 1944 по 1946 командующий эскадрой Балт. флота. В 1947—48 нач. Управления воен.-мор. уч. заведений, в 1948—51 зам. гл. инспектора Вооруж. Сил по ВМС. С 1952 на руководящих должностях в ВМФ. С мая 1970 в отставке. Награждён орденом Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 2-й степени и Ушакова 2-й степени и медалями.

ВЛАДИ́МИРСКИЙ Михаил Фёдорович [20.2(4.3).1874, Арзамас,—2.4.1951, Москва], советский парт. и гос. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1895. Род. в семье священника. В 90-х гг. участвовал в марксистских кружках в Н. Новгороде, а затем в Москве, будучи студентом мед. ф-та Моск. ун-та. В 1896 за участие в создании «Московского рабочего союза» арестован и выслан. С 1898 работал в Моск. с.-д. орг-ции, весной 1899 снова выслан и вскоре уехал за границу, где сотрудничал в «Искре». Окончил мед. ф-т Берлинского ун-та. В 1903 получил диплом Казанского ун-та. В 1903—05 земский врач в Н. Новгороде; вёл нелегальную парт. работу. С осени 1905 чл. МК РСДРП, активный участник Декабрьского вооруж. восстания 1905 в Москве. В 1906 эмигрировал. Работал в Парижской группе большевиков, К-те заграничных орг-ций. С июля 1917 чл. бюро МК РСДРП(б). В окт. 1917 входил в состав боевого парт. центра по руководству восстанием в Москве. После Окт. революции работал в Президиуме Моск. совета. На 7-м съезде РКП(б) (1918) избран чл. ЦК РКП(б). В 1919—21 чл. Президиума ВЦИК, зам. наркома внутр. дел РСФСР. В 1922—25 зам. пред. СНК УССР, секретарь ЦК КП(б)У, пред. ЦКК КП(б)У, нарком РКИ УССР. В 1926—27 зам. пред. Госплана СССР. В 1927—29 пред. Союза союзов с.-х. кооперации. В 1930—34 нарком здравоохранения РСФСР. На 14-м съезде ВКП(б) (1925) избран чл. ЦКК ВКП(б). Делегат 7, 10, 12—18-го съездов партии. В 1927—1951 пред. Центр. ревизионной комиссии ВКП(б). Автор работ по вопросам сов. строительства и здравоохранения. Деп. Верх. Совета СССР 3-го созыва. Награждён 2 орденами Ленина. Похоронен на Красной площади у Кремлёвской стены.

Лит.: Слонимская И. А., М. Ф. Владимирский, М., 1967. *М. Б. Мирский.*

ВЛАДИ́МИРСКИЙ ТРА́КТОРНЫЙ ЗАВО́Д им. А. А. Жданова (ВТЗ), один из крупных з-дов тракторной пром-сти СССР. Находится в г. Владимире. Выпускает тракторы хлопковой модификации Т28 × 3 с двигателем Д37М мощностью ~ 30 *квт* (40 *л. с.*); тракторы Т28 × 4 с двигателем Д37Е ~ 37 *квт* (50 *л. с.*); двигатели возд. охлаждения Д37М, Д37Е, Д21, Д37Б мощностью ~ от 15 до 37 *квт* (от 20 до 50 *л. с.*); предметы широкого потребления (садово-огородный инструмент, молотки и др.). Строительство 1-й очереди закончено в апр. 1945. На ВТЗ выпускались: колёсные тракторы «Универсал» мощностью 22 *л. с.* в четырёх модификациях (У-1, У-2, У-3, У-4) (с 1945 по 1955), предназначенные для всех видов с.-х. работ, тракторы ДТ24 мощностью 24 *л. с.* (с 1955 по 1958), тракторы Т28 (с 1958), двигатели возд. охлаждения (с 1960). Валовая продукция предприятия в 1970 возросла по сравнению с 1968 на 14,6%.

Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1966). Его продукция удостоена 1-й премии и Большой звезды на Всемирной выставке в Брюсселе (1958), золотой медали на Междунар. выставке совр. с.-х. машин в Москве (1966). *П. И. Гришин.*

ВЛАДИ́МИРЦОВ Борис Яковлевич (20.7.1884, Калуга, ныне Калужская обл.,—17.8.1931, ст. Сиверская Ленингр. обл.), советский монголовед, акад. АН СССР (1929; чл.-корр. 1923). В 1909 окончил ф-т вост. яз. Петерб. ун-та. С 1918 доцент, с 1921 проф. Петерб. ун-та (с 1924 Ленингр. ун-та). Участвовал в экспедициях по Монголии. Продолжая традиции русского классич. востоковедения, В. внёс вклад в развитие филологии, этнографии и истории монг. народов. В области лингвистики наиболее важная работа — «Сравнительная грамматика монгольского письменного языка и халхаского наречия. Введение и фонетика» (1929), в области филологии и литературоведения — «Монгольский сборник рассказов из „Pañčatantra"» (1921), «Монголо-ойратский героический эпос» (пер., вступ. ст. и прим., 1923). В. написал спец. историч. работы: «Буддизм в Тибете и Монголии» (1919), «Чингис-хан» (1922), «Общественный строй монголов. Монгольский кочевой феодализм» (1934, опубл. посмертно). В этой последней работе В. полностью переходит на позиции историч. материализма. В ней впервые в историографии Востока выдвинута проблема феод. отношений у кочевых народов. Проанализировав обширный фактич. материал, В. охарактеризовал монг. общество с 12 в. как феодальное.

В.— автор многих историко-филологич. и этнографич. статей. Ему принадлежит большая заслуга в подготовке нац. научных кадров для Бурятии, Калмыкии, а также МНР.

Лит.: Алексеев В. М., Памяти акад. Б. Я. Владимирцова, «Вестник АН СССР», 1931, № 8; Ольденбург С. Ф., Б. Я. Владимирцов, «Изв. АН СССР. Отделение общественных наук», 1932, № 8; Шастина Н. П., Б. Я. Владимирцов, в кн.: Филология и история монгольских народов, М., 1958 (библ.); Румянцев Г. Н., Труды Б. Я. Владимирцова по истории монголов, там же. *Н. П. Шастина.*

ВЛАДИСЛА́В (Władysław) в Польше:

В. I. Локетек (Łokietek) (между 3.3.1260 и 19.1.1261—2.3.1333, Краков), король из династии Пястов, правил с 1320. С 1275 князь брест-куявский. Опираясь на польское рыцарство и отчасти на горожан, сумел подчинить себе Малую Польшу, Поморье и Великую Польшу (1296). Подавил восстание нем. патрициата Познани (1310) и Кракова (1311), сопротивлявшегося объединению страны. Вёл войны с Бранденбургом (1316—17 и 1326—29) и Тевтонским орденом (1327—32), разгромил войска ордена у дер. Пловцы (1331).

В. II Ягайло (Ягелло) (Jagiełło) (р. ок. 1348 — ум. 1434), великий князь

литовский с 1377, польский король с 1386; см. *Ягайло.*

В. IV Ваза (Waza) (1595—20.5.1648), король с 1632. Сын *Сигизмунда* III. В ходе *польской и шведской интервенции начала 17 века* в Рус. гос-во часть русской знати в феврале 1610 провозгласила В. IV царём. По *Поляновскому миру 1634*, завершившему русско-польскую войну 1632—34, В. IV отказался от претензий на рус. престол. Его правление отмечено жестоким подавлением казацко-крест. восстаний 1637 и 1638 на Украине. В. IV безуспешно стремился укрепить королев. власть, выступая против магнатов. Накануне смерти В. IV началось нац.-освободит. восстание укр. народа под рук. Б. Хмельницкого.

ВЛАДИСЛА́В II Ягеллон (чешск. Vladislav II Jagellonský) (1.3.1456—13.3. 1516), король Чехии с 1471 и Венгрии с 1490. Сын польск. короля Казимира IV. При В. II королев. власть в Чехии пришла в упадок. Т. н. «Законник Владислава» (1500) закрепил привилегии чеш. дворянства за счёт прав городов. В Венгрии В. II также вынужден был сделать ряд уступок феодалам.

ВЛАДИСЛА́ВЛЕВ (наст. фам. Гульбинский) Игнатий Владиславович [3(15).7.1880, Валуйки, ныне Белгородской обл.,—29.7.1962, Москва], советский библиограф. Автор библиографич. указателей «Что читать?» (в. 1—4, 1911—1917), «Русские писатели. Опыт библиографического пособия по русской литературе XIX—XX ст.» (1909, 4 изд. 1924), «Библиографические ежегодники» (в. 1—8, 1911—14, 1921—24), «Литература великого десятилетия. 1917—1927» (1928) и др., а также 3 томов библиографии В. И. Ленина—«Лениниана» (1926—28).

ВЛАДИСЛА́ВСКИЙ Владимир Александрович [1(13).6.1891, Киев, — 5.10. 1970, Москва], русский советский актёр, нар. арт. СССР (1967). Чл. КПСС с 1951. Дебютировал в 1912 в Одессе. Играл в театрах юга России, затем в Москве. С 1933 в Малом театре. Яркий комедийный актёр, В. играл преим. остро характерные роли, внося в них бытовую достоверность, тонко найденные детали, точную социальную окраску. Среди лучших ролей, сыгранных в Малом театре,— Чугунов, Карп, Юсов («Волки и овцы», «Лес», «Доходное место» Островского), Земляника («Ревизор» Гоголя), Загорецкий («Горе от ума» Грибоедова). Сатирич. обличением отличалось исполнение ролей генерала Кутова, Обольяшева («Любовь Яровая», «На берегу Невы» Тренёва). Снимался в кино. Гос. пр. СССР (1948). Награждён 3 орденами, а также медалями.

ВЛАДОМИ́РСКИЙ (наст. фам.— Малейко) Владимир Иосифович [6(18).10. 1893, Каунас,— 24.1.1971, Минск], белорусский советский актёр, нар. арт. СССР (1955). Чл. КПСС с 1941. В 1920 начал сценич. деятельность. С 1924 актёр Белорус. театра им. Я. Купалы (Минск). Роли: Брызгалин («Карьера товарища Брызгалина» Мировича), Дрыль («Партизаны» Крапивы), Абабурка («Гибель волка» Самуйлёнка), Аполлон Мурзавецкий, Юсов («Волки и овцы», «Доходное место» Островского), Иван Коломийцев («Последние» Горького), Чеснок, Горлов («В степях Украины», «Фронт» Корнейчука) и др. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Няфёд Ўл., Народны артыст БССР Ўл. І. Уладамірскі, Мінск, 1954.

В. И. Владомирский в роли Ивана Коломийцева («Последние» М. Горького).

ВЛА́ЖНОСТЬ, содержание в физических телах воды. В. зависит от относит. В. окружающей среды, от природы вещества, а в твёрдых телах, кроме того, от степени измельчённости или пористости, точнее, от общего размера внутр. и внеш. поверхностей тела. Содержание химически связанной, т. н. конституционной воды, напр. гидроокисей, выделяющейся только при хим. разложении, а также воды кристаллогидратной не входит в понятие В.

В. обычно характеризуется количеством воды в веществе, выраженным в процентах от первоначальной массы влажного вещества (В. по массе) или её объёма (объёмная В.). В. можно характеризовать также влагосодержанием, или абс. В.— количеством воды, отнесённым к единице массы сухой части материала. Установление степени В. многих продуктов, материалов и т. п. имеет важное нар.-хоз. значение. Только при определённой В. многие тела (зерно, цемент и др.) являются пригодными для той цели, для к-рой они предназначены. Жизнедеятельность животных и растит. организмов возможна только при определённых границах В. и относительной В. окружающей атмосферы. См. также *Влажность воздуха, Вода.*

ВЛА́ЖНОСТЬ ВО́ЗДУХА, содержание в воздухе водяного пара; одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата. В. в. имеет большое значение при нек-рых технологич. процессах, лечении ряда болезней, хранении произведений иск-ва, книг и т. д.

Характеристиками В. в. служат: 1) упругость (или парциальное давление) e водяного пара, выражаемая в $н/м^2$ (в *мм рт. ст.* или в *мб*); 2) абс. влажность a — кол-во водяного пара в $г/м^3$; 3) удельная влажность q — кол-во водяного пара в *г* на *кг* влажного воздуха; 4) отношение смеси w, определяемое кол-вом водяного пара в *г* на *кг* сухого воздуха; 5) относит. влажность r — отношение упругости e водяного пара, содержащегося в воздухе, к макс. упругости E водяного пара, насыщающего пространство над плоской поверхностью чистой воды (упругости насыщения) при данной темп-ре, выраженное в %; 6) дефицит влажности d — разность между максимальной и фактич. упругостью водяного пара при данной темп-ре и давлении; 7) точка росы τ — темп-ра, к-рую примет воздух, если охладить его изобарически (при постоянном давлении) до состояния насыщения находящегося в нём водяного пара.

В. в. земной атмосферы колеблется в широких пределах. Так, у земной поверхности содержание водяного пара в воздухе составляет в среднем от 0,2% по объёму в высоких широтах до 2,5% в тропиках. Соответственно упругость пара e в полярных широтах зимой меньше 1 *мб* (иногда лишь сотые доли *мб*) и летом ниже 5 *мб*; в тропиках же она возрастает до 30 *мб*, а иногда и больше. В субтропич. пустынях e понижена до 5—10 *мб* (1 *мб* = $10^2 \cdot н/м^2$). Относит. влажность r очень высока в экваториальной зоне (среднегодовая до 85% и более), а также в полярных широтах и зимой внутри материков средних широт — здесь за счёт низкой темп-ры воздуха. Летом высокой относит. влажностью характеризуются муссонные районы (Индия — 75—80%). Низкие значения r наблюдаются в субтропич. и тропич. пустынях и зимой в муссонных районах (до 50% и ниже). С высотой r, a и q быстро убывают. На выс. 1,5—2 *км* упругость пара в среднем вдвое меньше, чем у земной поверхности. На тропосферу (нижние 10—15 *км*) приходится 99% водяного пара атмосферы. В среднем над каждым $м^2$ земной поверхности в воздухе содержится ок. 28,5 *кг* водяного пара.

Суточный ход упругости пара над морем и в приморских областях параллелен суточному ходу темп-ры воздуха: влагосодержание растёт днём с возрастанием испарения. Таков же суточный ход e в центр. районах материков в холодное время года. Более сложный суточный ход с двумя максимумами — утром и вечером — наблюдается в глубине материков летом. Суточный ход относит. влажности r обратен суточному ходу темп-ры: днём с возрастанием темп-ры и, следовательно, с ростом упругости насыщения E относит. влажность убывает. Годовой ход упругости пара параллелен годовому ходу темп-ры воздуха; относит. влажность меняется в годовом ходе обратно темп-ре. В. в. измеряется *гигрометрами* и *психрометрами.*

В. в., существенно влияя на теплообмен организма с окружающей средой, имеет большое значение для жизнедеятельности человека. При низкой темп-ре и высокой В. в. повышается теплоотдача и человек подвергается большему охлаждению; при высокой темп-ре и высокой В. в. теплоотдача резко сокращается, что ведёт к перегреванию организма, особенно при выполнении физич. работы. Высокая темп-ра легче переносится, когда В. в. понижена. Так, при работе в горячих цехах с темп-рой воздуха 25°C оптимальное влияние на теплообмен и самочувствие оказывает относит. В. в. 20%. Наиболее благоприятной для человека в средних климатич. условиях является относит. В. в. 40—60%. Для устранения неблагоприятного влияния В. в. в помещениях применяют *вентиляцию, кондиционирование воздуха* и др.

Лит.: Матвеев Л. Т., Основы общей метеорологии, Л., 1965; Усольцев В. А., Измерение влажности воздуха, Л., 1959; Хромов С. П., Метеорология и климатология для географических факультетов, 2 изд., Л., 1968. *С. П. Хромов.*

ВЛАЖНОТРОПИ́ЧЕСКИЕ ЛЕСА́, вечнозелёные леса в экваториальном поясе и влажных тропиках; см. *Дождевые леса.*

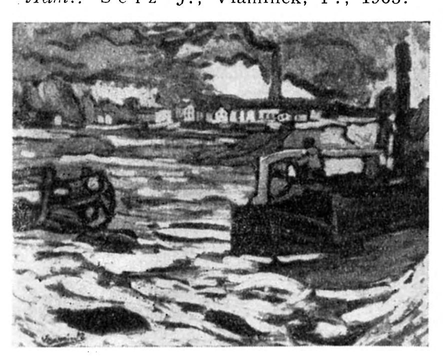
ВЛА́ЙКОВ Тодор (псевд.— Веселин) (13.2.1865, Пирдоп,—28.4.1943, София), болгарский писатель, обществ. деятель. Учился в Моск. ун-те (1885—88), увлекался педагогич. идеями Л. Н. Толстого и рус. народников. Был учителем. Один из основателей Радикальной партии. Редактировал журн. «Демократически преглед» («Демократическое обозрение», 1902—26). Лучшие повести и рассказы написаны в 80—90-е гг.: «Внучка деда Славчо» (1889), «Тётя Гена» (1891), «Батрак» (1892), «Учитель Миленков» (1894) и др., в них В. реалистически изобразил жизнь болг. крестьянства. Автор мемуаров «Этапы жизни писателя и общественника» (1935), «Пережитое» (т. 1—3, 1934—42).

Соч.: Съчинения, т. 1—8, С., 1963—64; в рус. пер.— Избранное, М., 1956.

Лит.: Авджиев Ж., Народнически илюзии и художествена правда, С., 1963. *В. И. Злыднев.*

ВЛАМИ́НК (Vlaminck) Морис де (4.4. 1876, Париж,—11.10.1958, Рюэй-ла-Гадельер, Орлеане), французский живописец. Представитель *фовизма*. Самоучка, испытал влияние В. *ван Гога* и П. *Сезанна*. Динамичны по композиции ранние пейзажи В. («Красные деревья», 1906, Нац. музей совр. иск-ва, Париж), напряжённо-контрастные и кричаще-яркие по цвету, а также поздние («Рюэй-ла-Гадельер», нач. 1930-х гг., частное собрание), отличающиеся драматической экспрессией, мрачным тяжёлым колоритом. В. писал также портреты и натюрморты, работал в области станковой и книжной графики.

Лит.: Selz J., Vlaminck, P., 1963.



М. Вламинк. «Барки на Сене». 1907. Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

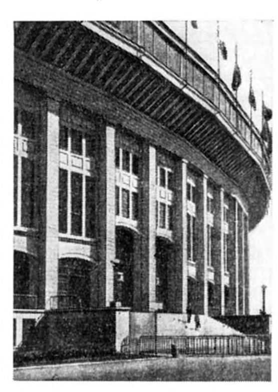
ВЛА́РДИНГЕН (Vlaardingen), город в Нидерландах, в пров. Юж. Голландия. 77 тыс. жит. (1968). Крупный порт и рыболовецкий центр на р. Ньиве-Маас, близ Роттердама. Судостроение и судоремонт. Общее машиностроение. Произ-во хим. удобрений, льняного масла, шоколада, свечей, мясоконсервных изделий.

ВЛА́СЕНКО Андрей Романович (гг. рожд. и смерти неизв.), русский изобретатель. Управлял имением в Бежецком уезде Тверской губ. В 1868 изобрёл первую в мире зерноуборочную машину типа комбайна, названную им «жнея-молотилка».

Лит.: Зерноуборка на корне, изобретение А. Власенко, «Земледельческая газета», 1869, 18 янв., № 3.

ВЛА́СОВ Александр Васильевич [19.10 (1.11).1900, с. Б. Коша, ныне Селижаровского района Калининской обл.,—25.9.1962, Москва], советский архитектор. Чл КПСС с 1949. Окончил Московское высшее техническое училище (1928). В 1929—1932 чл. *ВОПРА*. В 1944—50 гл. архитектор Киева, в 1950 — 55 — Москвы. В 1955—56 президент Академии архитектуры СССР, в 1960 — 62 1-й секретарь Правления Союза архитекторов СССР. Преподавал в Моск. архит. ин-те (с 1931). Работы: Крымский мост в Москве (1936—1938, инж. Б. П. Константинов), застройка Крещатика в Киеве (план 1945—47; стр-во с 1947, с соавторами; Гос. пр. СССР за внедрение строит. керамики, 1950), Центр. стадион им. В. И. Ленина в Москве (1955—56, с соавторами; Ленинская пр., 1959). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

А. В. Власов.



А. В. Власов и др. Центральный стадион им. В. И. Ленина в Москве. 1955—56. Фрагмент фасада главной арены.

Лит.: Андреев П., Яралов Ю., Александр Власов, в сб.: Советская архитектура, № 16, М., 1964, с. 89—102.

ВЛА́СОВ Анатолий Александрович [р.7(20).8.1908, Балашов, ныне Саратовской обл.], советский физик-теоретик, доктор физ.-матем. наук (1942). После окончания Моск. ун-та (1931) работает там же (проф. с 1944). Осн. труды по оптике, физике плазмы, теории кристалла, теории гравитации, статистич. физике. Предложил метод учёта коллективных взаимодействий между частицами и описания их движения, к-рый лёг в основу совр. теории *плазмы* (т. н. уравнение Власова). Ленинская пр. (1970). Награждён 2 орденами.

Соч.: О вибрационных свойствах электронного газа, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1938, т. 8, в. 3, с. 291; Теория многих частиц, М.—Л., 1950; Статистические функции распределения, М., 1966; Нитевидные и пластинчатые структуры в кристаллах и жидкостях, «Теоретическая и математическая физика», 1970, т. 5, в. 3, с. 388.

ВЛА́СОВ Василий Захарович [11(24).2. 1906, с. Кареево, ныне Ферзиковского р-на Калужской обл.,— 7.8.1958, Москва], советский учёный в области механики и теории упругости, чл.-корр. АН СССР (1953). В 1930 окончил Московское высшее инженерно-строительное уч-ще. С 1935 проф. Моск. инженерно-строит. ин-та. С 1946 работал в Ин-те механики АН СССР. Осн. труды по сопротивлению материалов, строит. механике, теории упругости, теории расчёта тонкостенных стержней. Исследования по методам расчёта складчатых систем и оболочек. Гос. пр. СССР (1941, 1950). Награждён 3 орденами и медалью.

Соч.: Строительная механика оболочек, М.— Л., 1936; Общая теория оболочек и её приложения в технике, М.— Л., 1949; Тонкостенные упругие стержни, 2 изд., М., 1959.

ВЛА́СОВ Кузьма Алексеевич [1(14).11. 1905, дер. Николаевка, ныне Рязанской обл.,—29.9.1964, Москва], советский геохимик, чл.-корр. АН СССР (1953). Чл. КПСС с 1939. Окончил Моск. с.-х. академию им. К. А. Тимирязева (1931). В 1932—1952 работал в Ин-те геологич. наук АН СССР. Создатель и директор Лаборатории минералогии и геохимии редких элементов (с 1956 Ин-т минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов АН СССР). В. продолжил работы акад. А. Е. Ферсмана по исследованию главнейших пегматитовых провинций СССР. Им выявлены осн. факторы формирования редкометальных гранитных пегматитов и разработана их текстурно-парагенетич. классификация. На примере Ловозёрского массива открыл новые закономерности распределения редких элементов в щелочных породах и пегматитах, а также их роль как геохимич. индикаторов. За монографию «Геохимия, минералогия и генетические типы месторождений редких элементов» (т. 1—3, 1964—66, гл. редактор), обобщившую эмпирич. материал по геохимии и минералогии 35 редких элементов, В. и возглавлявшийся им коллектив удостоены Гос. пр. СССР (1967). Награждён 2 орденами, а также медалями. В честь В. назван минерал власовит — силикат циркония $Na_2Zr[Si_4O_{11}]$.

Лит.: Герасимовский В. И., Семенов Е. И., Щербина В. В., Кузьма Алексеевич Власов, [Некролог], «Геохимия», 1964, № 12. *Л. С. Бородин.*

ВЛА́СОВ Семён Прокофьевич (1789—1821), русский химик-технолог, изобретатель. Род. в семье крепостного крестьянина. При содействии группы рус. учёных в 1811 получил «вольную» и поступил в Петерб. медико-хирургич. академию, к-рую окончил в 1815. Был оставлен лаборантом при академии. В 1815 разработал новый способ произ-ва серной к-ты в деревянных пропитанных расплавленной серой камерах (взамен свинцовых). Вслед за англ. химиком Х. Дэви посредством электролиза получил калий и натрий. В 1819—20 решил проблему регенерации азотной к-ты путём улавливания окислов азота. Занимался также изготовлением весьма стойких красок. В. принадлежит ряд др. изобретений. Труды В. остались неопубликованными.

Лит.: Прямков А., Крепостной ученый — Семен Власов, в кн.: Ярославский альманах, Ярославль, 1948.

ВЛА́СОВ Юрий Петрович (р. 5.12.1935, Макеевка), советский тяжелоатлет, засл. мастер спорта СССР (1959). Чл. КПСС с 1960. В 1959 окончил Военно-воздушную инж. академию им. Н. Е. Жуковского. Пятикратный чемпион СССР, чемпион мира (1959, 1961—63) и 17-х (1960, Рим) Олимпийских игр в тяжёлой весовой категории. В.—обладатель 28 мировых рекордов. Высшие результаты В.: в троеборье 580 *кг*, в жиме 199 *кг*, в рывке 172,5 *кг*, в толчке 215,5 *кг*. Награждён орденом Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

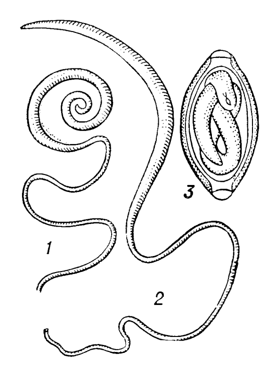
Соч.: Себя преодолеть. Рассказы, М., 1964. *Д. И. Иванов.*

ВЛА́СОВКА, посёлок гор. типа в Кировоградской обл. УССР, на лев. берегу Днепра, в 10 *км* к С.-З. от Кременчуга. 3,8 тыс. жит. (1969). З-ды железобетонных конструкций и изделий, известково-кремнезёмистых конструкций.

ВЛА́СОВЦЫ, предатели Советской Родины, участники антисов. воинских формирований, действовавших на стороне фаш. Германии во время Великой Отечеств. войны. Название получили по имени ген.-лейт. А. А. Власова, быв. командующего 2-й Ударной армией Волховского фронта, который, сдавшись в плен в июле 1942, перешёл на службу к гитлеровцам.

В мае 1945 остатки частей В. были ликвидированы на терр. Чехословакии, Власов и его сообщники захвачены в плен и по приговору Воен. коллегии Верх. суда СССР 1 авг. 1946 казнены.

ВЛАСОГЛА́В ЧЕЛОВЕ́ЧЕСКИЙ (Trichocephalus trichiurus), паразитический круглый червь. Тело серое или красноватое, спереди нитевидное, сзади утолщённое, у самца спирально закрученное. Дл. самца 30—40 *мм*, самки — 35—50 *мм*.



Власоглав человеческий: *1* — самец; *2* — самка; *3* — личинка в яйце.

В. ч. паразитирует в кишечнике человека (в слепой кишке, реже в толстой, червеобразном отростке или прямой кишке). Прикрепляется к стенке кишки, пронизывая слизистую оболочку тонким передним концом. Вызывает заболевание — *трихоцефалёз*. Развивается без промежуточных хозяев. Во внешней среде в яйце лимонообразной формы с пробочками на полюсах (рис.) за 11—120 суток (в зависимости от темп-ры) развивается личинка, к-рая при попадании яйца в кишечник выходит из яйца и прикрепляется к стенке кишки.

Лит.: Подъяпольская В. П. и Капустин В. Ф., Глистные болезни человека, 3 изд., М., 1958. *С. С. Шульман.*

ВЛАСОЕ́ДЫ (Trichodectidae), семейство паразитич. насекомых отр. *пухоедов* (Mallophaga). Тело уплощённое, дл. 0,8—10 *мм*, крылья отсутствуют, покровы плотные, ротовые части грызущие. Живут в шерсти млекопитающих, питаясь ороговевшими частями кожи; нек-рые прогрызают кожу до крови. Развитие проходит на животном-хозяине. Распространены широко; в СССР ок. 100 видов. Нек-рые виды связаны с домашними животными — собакой, кошкой, лошадью, кр. рог. скотом и др. В. вредят животноводству. Собачий В. (Trichodectes canis) и кошачий В. (T. subrostratus) являются промежуточным хозяином ленточного червя — цепеня тыквовидного (Dipylidium caninum). Меры борьбы: в тёплое время года применяют 1%-ный водный раствор хлорофоса или 1,5%-ную эмульсию полихлорпинена; зимой — 3%-ные дусты этих препаратов.

ВЛАСОКРЫ́ЛЫЕ, отряд насекомых; то же, что *ручейники*.

ВЛАСТЬ, авторитет, обладающий возможностью подчинять своей воле, управлять или распоряжаться действиями др. людей. Появилась с возникновением человеческого общества и будет в той или иной форме всегда сопутствовать его развитию. В. необходима прежде всего для организации обществ. произ-ва, к-рое немыслимо без подчинения всех участников единой воле, а также для регулирования др. взаимоотношений между людьми, связанных с жизнью в обществе. До возникновения классов и государства В. носила обществ. характер: не было аппарата, стоящего над обществом, особых, принудит. учреждений. В первобытном родовом обществе В. осуществлялась всеми членами рода (племени), к-рые избирали старейшину. С появлением классов и государства кровные, родовые связи были разрушены, вместо морального авторитета старейшины рода возник авторитет публичной В., к-рая отделилась от общества и стала над ним (см. также *Государство*).

Термин «В.» применяется в различных формах и аспектах: родительская В., гос. В., к-рая, в свою очередь, включает такие понятия, как В. верховная, учредительная, законодательная, исполнительная, военная, судебная и т. д.

В. Ф. Коток.

ВЛА́СЬЕВ Афанасий Иванович (гг. рожд. и смерти неизв.), русский дипломат конца 16 — начала 17 вв., дьяк. В 1595 и 1599 участвовал в посольствах в герм. имперские земли. В 1599—1604 служил в Приказе Казанского дворца, с мая 1601 по май 1605 одновременно руководил *Посольским приказом*. В 1601 провёл успешные переговоры с польск. королём Сигизмундом III о ратификации договора о перемирии. Был одним из доверенных людей царя *Бориса Годунова*. Примкнул к Лжедмитрию I, был его секретарём, получил от него чин окольничего и должность казначея (1605); ездил в Польшу за Мариной *Мнишек* и замещал Лжедмитрия I во время обручения. В 1607, после свержения последнего, был отправлен в ссылку воеводой в Уфу, в 1610 вернулся в Москву. Дальнейшая судьба В. неизвестна.

Лит.: Богоявленский С. К., Приказные судьи XVII в., М.— Л., 1946.

ВЛАСЯНИ́ЦА, длинная грубая рубашка из волос или козьей шерсти; аскеты носили её на голом теле.

ВЛАХУ́ЦЭ (Vlahuţă) Александру (5.9. 1858, Плешешти,—19.11.1919, Бухарест), румынский писатель. Сын крестьянина. Был учителем, школьным инспектором, журналистом. В первой книге «Стихотворения» (1887) заметно влияние М. *Эминеску*. В ст. «Школа Эминеску и новая поэзия» (1892) и программном стих. «Где наши мечтатели» (1893) В. выступил за лит-ру, воплощающую передовые обществ. идеалы. В центре автобиографической повести «Из мирских страданий» (1886) и романа «Дан» (1894) — образ человека умств. труда, ищущего путей освобождения народа. В сб-ках рассказов «Мгновения покоя» (1899) и «Вырванные страницы» (1909) В. показывает обездоленных людей, их отчаяние и ненависть угнетённых к эксплуататорам. Сильны ноты протеста и в поэзии В.

Соч.: Opere alese, v. 1—3, Buc., 1953; Poezii, Buc., 1959; в рус. пер.— Избранное, М., 1958; Стихи, в кн.: Антология румынской поэзии, М., 1958; Рассказы, в кн.: Румынские повести и рассказы, т. 1, М., 1959.

Лит.: Petrescu C., A. Vlahuţă şi opera sa, Buc., 1954.

ВЛЕЙ (англ. vlei, бурск. flei, от голл. vallei — долина), пэн (англ. pan), впадины округлой или овальной формы, образующиеся в поверхностных рыхлых отложениях в Юж. Африке. Поперечник от неск. *м* до неск. *км*. Увлажняются близкими к поверхности грунтовыми водами, покрыты растительностью.

ВЛЁРА, Влёрская бухта (Gji i Vlorës), залив Адриатич. м. у берега Албании; отделён от прол. Отранто о-вом Сазани и п-овом Карабуруни. Дл. 17,5 *км*. Глуб. до 51 *м*. Приливы неправильные полусуточные (выс. до 0,4 *м*). На берегу В. порт и город Влёра.

ВЛЁРА, Влона (Vlora, Vlona), город на Ю.-З. Албании, на берегу Влёрского зал. Адриатич. м. 50,4 тыс. жит. (1967). Трансп. узел. Второй по грузообороту порт в стране. Через В. вывозятся нефть и нефтепродукты, битум, сода. Обработка продукции рыболовства и субтропич. плодоводства (произ-во оливкового масла, консервов, таб. изделий и др.); цем., хим. (произ-во соды на базе морской соли) пром-сть. Близ В., в Селенице,—крупное месторождение природного битума.

ВЛЕЧЕ́НИЕ, стремление к удовлетворению к.-л. потребности живого организма. У низших организмов В. выражается в инстинктивных реакциях (см. *Инстинкт*). У высших животных В. опосредуется приобретённым индивидуальным опытом. В. присуща направленность, к-рая может проявляться в смутном стремлении к чему-то или же в поиске определ. объекта. В. представляет собой важный аспект поведения живого организма, выступая в качестве внутр. стимула к совершению определ. действия. В. затрагивают весь круг сенсорных и моторных проявлений живого существа, изменяя его напряжённость, организуя его установки и т. п. В. характеризуются постоянством появления и периодичностью протекания; удовлетворение В. сопровождается разрядкой напряжённости организма.

Возникая независимо от сознания (мышления и воли) человека, В. связаны с кругом побудит. мотивов и интересов личности, к-рые определяют форму и направление реализации В.: влечения могут тормозиться или подавляться, переноситься с одного объекта на другой и т. п. Различные В. могут вступать в конфликт, разрешающийся в процессе борьбы мотивов. Многообразие форм, в к-рых выступают человеческие В., затрудняет их формальную систематизацию. В психологии делались попытки как свести всё многообразие душевной жизни к к.-л. одному или двум основным В. (напр., В. сексуального характера — *либидо* и В. к смерти у З. *Фрейда*, стремление к власти у А. *Адлера*), так и построить обширную классификацию В., исходящую из признания множества разнообразных стремлений (18 — у У. *Мак-Дугалла* и т. п.). В. являются предметом специального изучения в *психоанализе* (см. также *Глубинная психология*, *Фрейдизм*) и в др. направлениях *динамической психологии* (Мак-Дугалл, К. *Левин* и др.).

ВЛИВА́НИЕ (мед.), введение в организм с лечебной и диагностич. целями растворов лекарств, питат. растворов и крови, минуя пищеварит. тракт (т. е. под кожу, в ткани и полости тела и кровеносные сосуды). При В., в отличие от *впрыскивания*, вводят обычно значит. кол-ва жидкости. При длит. подкожных или внутривенных В. препараты вводят медленно, по каплям— капельный способ. В. применяют при больших потерях организмом жидкости (кровопотери, упорная рвота, длит. поносы), интоксикациях, шоке и коллапсе, необходимости искусств. питания, а также для более быстрого и эффективного действия лекарств. веществ (сердечно-сосудистых, мочегонных и др.). Введение больших количеств жидкости в прямую кишку наз. лечебными *клизмами*.

ВЛКСМ, см. *Всесоюзный Ленинский коммунистический союз молодёжи*.

ВЛОДА́ВЕЦ Владимир Иванович [р. 15 (27).7.1893, с. Розвадовка Седлецкой губ., ныне в Польше], советский петрограф, вулканолог, доктор геолого-минералогич. наук (1947), профессор (1953), засл. деят. науки РСФСР (1964). Окончил Ленингр. политехнич. ин-т. С 1922 вёл петрографич. исследования на Кольском п-ове. Первым обосновал наличие богатых апатитовых руд в Хибинах. В 1932 плавал на ледоколе «Сибиряков». В.— организатор и первый директор Камчатской вулканологич. станции (1935); изучил группу действующих и потухших вулканов. Теоретич. значение имеют работы В. по проблеме игнимбритов. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями. *В. П. Петров.*

ВЛОЦЛА́ВЕК (Włocławek), город в Польше, на ниж. Висле, в Быдгощском воеводстве. 74 тыс. жит. (1969). Предприятия хим. (азотнотуковое произ-во, произ-во лакокрасочных изделий), целлюлозно-бум., фаянсовой и пищ. пром-сти, произ-во с.-х. машин, манометров, тросов и др. ГЭС на Висле (160 тыс. *квт*).

ВЛТА́ВА (Vltava), левый приток р. Лаба (Эльба) в Чехословакии. Дл. 446 *км*. Пл. басс. 28 тыс. *км*². Берёт начало в горах Шумава двумя истоками. После прорыва через ущелье «Чёртовы стены» у г. Вишши-Брод течёт через Будеёвицкую равнину, а затем в узкой долине по возвышенностям Ср. Чехии. Впадает в Лабу у г. Мельник, причём несёт воды больше, чем сама Лаба в месте слияния. Ср. расход воды у Праги 142 *м*³/*сек*. Весенний паводок; летом мелеет. Между Мельником и Прагой сооружена система из 12 шлюзов, поддерживающих постоянную глубину в 2,1 *м*, что позволяет судам подниматься до г. Штеховице (84 *км* от устья). Выше В. используется для сплава леса. Соединена старым сплавным каналом с р. Б. Мюль (приток Дуная в Австрии). Водохранилища, ГЭС. На берегах В.—гг. Прага, Ческе-Будеёвице.

ВМЕНЕ́НИЯ ТЕО́РИЯ (англ. imputation), буржуазная теория, утверждающая, что количественно определённая часть продукции и её стоимости обязана своим происхождением труду, а источником другой части якобы является капитал, отождествляемый со средствами произ-ва. В. т. направлена на затушёвывание эксплуатации рабочего класса буржуазией. В действительности, однако, только труд (и притом абстрактный) создаёт стоимость и прибавочную стоимость, средства же произ-ва не создают новой стоимости, их стоимость переносится на изготавливаемый товар благодаря полезному характеру конкретного труда рабочих.

В. т. базируется на т. н. теории факторов произ-ва, выдвинутой франц. вульгарным экономистом Ж. Б. Сеем, разработана американским экономистом Дж. Б. Кларком в работе «Распределение богатства» (1899, рус. пер. 1934). Сторонники В. т. видят её гл. задачу в выяснении того, происхождение какой части богатства можно приписать (вменить) отдельно труду и капиталу. Для обоснования В. т. буржуазные экономисты исходят из ложной идеи убывающей производительности факторов производства по мере увеличения их количества. Группа рабочих, нанятая последней, будет иметь наименьшую производительность труда и производить наименьший, т. н. предельный, продукт, к-рым определяется, в соответствии с В. т., «доля труда». Разность между «продуктом промышленности» и «продуктом труда» (последний определяется как произведение продукта, созданного «предельным» рабочим, на общее число рабочих) «вменяется» капиталу и именуется «продуктом капитала». На этом основании Кларк утверждает, что рабочие присваивают весь продукт своего труда и не подвергаются эксплуатации.

Осн. идею В. т. можно иллюстрировать цифровым примером. Если продукция, производимая первой группой рабочих, напр. в 10 чел., равняется 100 единицам, то при добавлении следующих 10 чел. прирост продукции составит 90 единиц, а ещё 10 добавочных рабочих дадут прирост продукции в 80 единиц. В таком случае предельная производительность труда рабочего будет равняться 8 единицам (80 : 10). Труду, по Кларку, можно «вменить» (8 × 30) 240 единиц продукции из 270 единиц. Разность же между совокупной продукцией и «продуктом труда», т. е. 270—240 = 30 единиц, следует «вменить» капиталу и считать «продуктом капитала».

Как аргументация, так и выводы В. т. несостоятельны. В. т. построена на искажении законов, определяющих соотношение вещных и личных элементов произ-ва, прежде всего закона роста органич. строения капитала. В соответствии с этим законом прогресс производительных сил выражается в возрастающем количестве средств производства (как по стоимости, так и тем более в натуральном выражении), приходящихся на одного рабочего, что сопровождается не падением, а ростом производительности труда. Как и теория убывающего плодородия почвы, концепция убывающей производительности факторов произ-ва основана на абстрагировании от технич. прогресса. Сама идея «предельной производительности» и «предельного продукта труда» оказывается апологетич. выдумкой, направленной к оправданию капиталистич. прибыли и капиталистич. строя в целом. В действительности вся стоимость товаров создаётся только трудом и может быть «вменена» лишь труду, капитал же не создаёт стоимости. Вместе с тем рабочие получают далеко не всю созданную ими стоимость. В лучшем случае в виде зарплаты они получают эквивалент стоимости своей рабочей силы, тогда как др. часть созданной рабочими стоимости — прибавочная стоимость — без всякого эквивалента изымается у них и присваивается буржуазией. Поэтому отделение «продукта труда» от мнимого «продукта капитала» лишено экономич. смысла.

В. т. в различных формах широко распространена в совр. бурж. политэкономии.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. IV—V; его же, Капитал, т. 3, гл. 48, там же, т. 25, ч. II; его же, Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), там же, т. 26, ч. III, с. 471—550, приложение пп. 1—5; Кларк Д. Б., Распределение богатства, пер. с англ., М.— Л., 1934, гл. 21; Самуэльсон П., Экономика, пер. с англ., М., 1964, гл. 26; Критика буржуазных экономических теорий, под ред. М. Н. Рындиной, М., 1960, с. 89—98; Никитин С. М., Теории стоимости и их эволюция, [М., 1970], гл. VI. *В. С. Афанасьев.*

ВМЕНЯ́ЕМОСТЬ (в уголовном праве), способность лица отдавать себе отчёт в своих действиях и руководить ими, являющаяся одним из обязат. признаков субъекта преступления. В сов. уголовном праве В.— основа *вины* и уголовной ответственности за преступные действия (см., напр., Основы уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик 1958, ст. 11).

Способность отдавать себе отчёт в своих действиях предполагает способность ориентироваться в фактич. стороне окружающей обстановки и собств. действий, правильно оценивать обществ. опасность своего поведения. Способность руководить своими действиями означает способность действовать по своей воле, в соответствии со своими представлениями и желаниями.

Вопрос о В. преступника, при наличии у следователя или суда сомнений в этом, решается судебно-психиатрич. экспертизой (см. *Экспертиза судебная*). Отсутствие В.— *невменяемость* — исключает уголовную ответственность.

В уголовном праве современных бурж. гос-в вопрос о В. решается по-разному. Так, напр., во франц. уголовном кодексе (ст. 64) оговорено, что не считается преступлением действие, совершённое в состоянии безумия. В США и Великобритании действует принцип презумпции В., т. е. заявить и доказать невменяемость подсудимого должна защита, а суд выносит решение «виновен, но безумен» (это означает, что состояние невменяемости не исключает виновности). *В. Ф. Кириченко.*

ВНЕАТМОСФЕ́РНАЯ АСТРОНО́МИЯ, научная дисциплина, использующая для исследований астрономич. инструменты, поднимаемые за пределы плотной атмосферы. Стремление вынести наблюдат. инструменты за пределы атмосферы связано с тем, что её прозрачность ограничена лишь двумя сравнительно узкими спектральными областями: видимым светом (длина волны 3000—7500 Å) и радиодиапазоном (от 1,25 *см* до 30 *м*). Приходящие от Солнца и др. астрономич. объектов излучения в др. длинах волн в той или иной степени поглощаются в основном водяным паром, углекислым газом, озоном. Поглощение быстро убывает с высотой над поверхностью Земли гл. обр. за счёт уменьшения содержания паров воды. Значит. помехи в наземных наблюдениях обусловлены также запылённостью атмосферы, облаками и преломлением света на термич. неоднородностях атмосферы, вызывающих мерцание.

Для проведения внеатмосферных астрономич. наблюдений используют ракеты,

сравнительно небольшие искусств. спутники Земли и отчасти космич. зонды. С помощью инструментов, установленных на ракетах, получены спектрогелиограммы — фотографии Солнца в ультрафиолетовых лучах, в спектральных линиях излучения водорода и кальция, что представляет большой интерес для изучения активных областей Солнца. Получены также спектры излучения Солнца в ультрафиолетовой и рентгеновской областях спектра, что позволяет изучать как активность Солнца, так и механизм воздействия его на верхнюю атмосферу Земли. Измерения длинноволнового и коротковолнового излучения небесных светил проведены с помощью искусств. спутников Земли и космич. зондов «Электрон» и «Зонд» (СССР), «ОСО» и «Солрад» (США) и др., эксперименты по фотографированию неба в ультрафиолетовой и рентгеновской областях спектра осуществлены с помощью ракет и т. п.

Внеатмосферные исследования дополняют результаты наземных астрономич. наблюдений. Так, пролётные и посадочные эксперименты (впервые начатые в СССР в 1959) для изучения физических характеристик Луны, Марса и Венеры (космические аппараты серий «Луна», «Венера», «Зонд» — СССР, «Сервейор», «Лунар орбитер», «Маринер» — США) значительно углубили знания физич. условий на этих небесных телах. Большое значение в этом отношении имели наблюдения (впервые в 1969) амер. космонавтов на поверхности Луны и особенно астрономич. эксперименты, выполненные с помощью сов. аппаратов — автоматич. станции «Луна-16» и подвижной лаборатории на поверхности Луны — «Луноход- 1»(с 18 нояб. 1970). К области В. а. относятся исследования магнитн. полей в окрестностях небесных тел и в межпланетном пространстве, корпускулярных потоков и космич. лучей, изучение твёрдой компоненты межпланетного вещества. Взятие проб микрометеорных частиц и регистрация соударений с микрометеорными частицами, широко проводившиеся в СССР и США, дали результаты, существенно дополняющие те данные, к-рые были получены путём изучения крупных метеоритов, упавших на Землю, и наземных отложений микрометеорного вещества.

К В. а. можно отнести и *баллонную астрономию*, использующую для подъёма астрономич. инструментов, в т. ч. и телескопов, большие аэростаты, достигающие высот 30 *км* и более.

В перспективе В. а.— создание внеатмосферных орбитальных и лунных обсерваторий. Одним из первых шагов в этом направлении следует считать спутник «Старгейзер» (США), запущенный в декабре 1968 и несущий на борту телескоп, к-рый позволяет получать фотографии и телевизионные изображения небесных тел и др. астрономич. объектов.

М. Г. Крошкин.

ВНЕАТМОСФЕ́РНЫЕ ОБСЕРВАТО́РИИ, аппараты, оснащённые приборами для астрономич. и геофизич. наблюдений, выводимые за пределы земной атмосферы или в её верхние слои с помощью баллонов (см. *Баллонная астрономия*) или в виде геофизических ракет, *искусственных спутников Земли* и *космических зондов*. Наиболее продолжительные и разносторонние наблюдения могут быть осуществлены с помощью спутниковых (орбитальных) В. о. и В. о., установленных на Луне. Астрономич. В. о. служат для наблюдений небесной сферы в целом, отд. звёзд и туманностей в участках спектра, недоступных для наземных наблюдений. Особый тип астрономич. В. о. представляют солнечные В. о., предназначенные для исследования Солнца в коротковолновой части спектра и радиодиапазоне излучения. Такими В. о. являются разработанные в США орбитальные астрономические обсерватории для картирования небесной сферы с помощью телевизионного оборудования в четырёх спектральных полосах с длиной волны менее 1100 Å, а также широкополосной спектрофотометрии отд. звёзд и туманностей в диапазоне 800—3000 Å. На сов. искусств. спутнике Земли «Космос-215» велись астрономич. наблюдения с помощью 10-*см* телескопов, снабжённых узкополосными детекторами с полосой ок. 100 Å, работавшими в диапазоне 1000—3000 Å, рентгеновского телескопа и фотометра, чувствительного к видимому свету. Солнечными В. о. являлись сов. спутники «Космос-160» и «Космос-230», исследовавшие локализацию, размеры и структуру областей рентгеновских вспышек на Солнце, и нек-рые др. В США к космическим аппаратам этого типа относятся орбитальные солнечные обсерватории, изучающие солнечную активность, корону Солнца и др., а также спутники «Солрад», регистрирующие и передающие в натуральном масштабе времени данные о вызванных вспышками вариациях коротковолнового излучения Солнца.

Геофизич. В. о. проводят геофизич. измерения по широкой комплексной программе — атмосферные, магнитные, ионосферные и др.наряду с измерением параметров (напр., излучений Солнца), связанных с измеряемыми геофизич. характеристиками. Такими спутниками являлись 3-й сов. искусств. спутник Земли, сов. спутники серии «Электрон», амер. орбитальные геофизич. обсерватории и полярные геофизич. обсерватории. Проектируются В. о. с науч. персоналом на борту. Новые науч. перспективы открываются с созданием лунных обсерваторий. Первые долговременные астрономич. наблюдения на Луне выполнены с сов. самоходной лаборатории «Луноход-1» (начало работы 18 нояб. 1970), оборудованной рентгеновским телескопом для изучения интенсивности и структуры внегалактич. рентгеновского фона и отд. источников и аппаратурой для исследований потоков корпускулярного излучения.

М. Г. Крошкин.

ВНЕБРА́ЧНЫЕ ДЕ́ТИ, дети, рождённые от отца и матери, не состоящих между собой в зарегистрированном браке. В СССР В. д. имеют такие же права и обязанности по отношению к родителям и их родственникам, как и дети, рождённые в зарегистрированном браке, если происхождение В. д. от данных родителей установлено в предусмотренном законом порядке. Происхождение ребёнка от родителей, не состоящих в браке, устанавливается путём подачи отцом и матерью совместного заявления в гос. органы записи актов гражданского состояния. При отсутствии такого заявления отцовство может быть установлено в суд. порядке. Это правило распространяется лишь на детей, родившихся после 1 окт. 1968, т. е. со дня вступления в силу Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о браке и семье. При регистрации В. д. в свидетельстве о рождении запись о матери производится по заявлению матери, а отца — по совместному заявлению отца и матери ребёнка, либо отец записывается согласно решению суда. В случае смерти матери, а также при невозможности установления её местожительства запись о ней в свидетельстве В. д. производится по заявлению отца. Если нет совместного заявления родителей и решения суда об установлении отцовства, запись об отце В. д. в книге записей рождений производится по фамилии матери; имя и отчество В. д. в этих случаях записывается по её указанию.

По законодательству большинства социалистич. стран В. д. приравниваются в правах к детям, рождённым в зарегистрированном браке, при установлении отцовства или признания его в суд. порядке.

В дореволюц. России В. д. были полностью бесправны.

В законодательстве большинства бурж. гос-в с сер. 20 в. произошли значит. изменения в направлении признания определ. прав В. д. (в 19 — нач. 20 вв. В. д., как правило, были почти полностью бесправны). Однако и с учётом происшедших изменений приравнивание прав В. д. к правам законных детей весьма сложно. Во Франции и Италии В. д. полностью приравниваются в правах к законным детям только в случае последующего заключения брака между родителями. В ФРГ В. д. могут быть узаконены решением суда, если брак родителей невозможен. В Великобритании узаконение В. д. в результате брака родителей было введено в 1926. В США во мн. штатах В. д. не пользуются никакими правами в отношении родителей, в некоторых штатах допускается узаконение В. д. путём брака родителей или в силу признания В. д. их родителями.

Лит.: Гражданское и торговое права капиталистических государств, М., 1966, с. 509—511; Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о браке и семье, «Ведомости Верховного Совета СССР», 1968, № 27, ст. 241.

Е. М. Ворожейкин.

ВНЕБЮДЖЕ́ТНЫЕ СРЕ́ДСТВА в СССР, доходы бюджетных учреждений, расходуемые ими помимо ассигнований из бюджета. В. с. подразделяются на специальные, депозиты и прочие. К спец. В. с. относятся доходы от принадлежащих учреждениям зданий, помещений и от эксплуатации транспорта, от производств. деятельности уч. мастерских и подсобных предприятий, поступления от входной платы в музеи и на выставки, а также плата за экспертизу проектов, рассмотрение дел в ведомственном арбитраже и нек-рые др. Депозиты — средства, поступающие во врем. распоряжение бюджетного учреждения (залог, суммы по неразрешённым суд. делам). По истечении сроков исковой давности невостребованные депозиты перечисляются в бюджет. К прочим В. с. относятся: суммы по поручениям (напр., средства подведомственных организаций для централизов. закупки литературы, материалов, оборудования), взносы родителей на содержание детей в дошкольных учреждениях, суммы по договорам на проведение н.-и. работ и др.

Р. Д. Винокур.

ВНЕВОЙСКОВА́Я ПОДГОТО́ВКА, часть системы воен. обучения населения, проводимая вне рядов армии. Применя-

ется в большинстве гос-в. Широкое распространение получила с возникновением массовых армий, сокращением сроков действительной воен. службы и возросшей потребностью армий в пополнениях различными воен. специалистами рядового и начальствующего состава в мирное и воен. время.

В СССР В. п. определена Законом о всеобщей воинской обязанности, принятым 3-й сессией Верх. Совета СССР 12 окт. 1967, и постановлениями Верх. Совета СССР. Она включает начальную воен. подготовку юношей допризывного и призывного возрастов; подготовку специалистов для Вооруж. Сил СССР из числа призывной молодёжи; воен. подготовку студентов гражд. высших или средних спец. уч. заведений; командирские занятия с офицерами запаса. Начальная воен. подготовка с учащейся молодёжью, включая подготовку по гражд. обороне, проводится в общеобразоват. школах (начиная с 9-го класса), в средних спец. уч. заведениях и в уч. заведениях системы проф.-технич. образования. Юноши, не обучающиеся в дневных (очных) уч. заведениях, начальную воен. подготовку проходят без отрыва от произ-ва на уч. пунктах, создаваемых на предприятиях, в учреждениях, орг-циях и колхозах. Подготовка специалистов для Вооруж. Сил проводится ежегодно в уч. организациях ДОСААФ и в уч. заведениях системы проф.-технич. образования. Для прохождения обучения привлекаются юноши (с отрывом или без отрыва от произ-ва), достигшие 17-летнего возраста. Начальная воен. подготовка и подготовка специалистов проводится по программам, определяемым Мин-вом обороны СССР. Воен. подготовка студентов гражд. высших и средних спец. уч. заведений проводится на воен. кафедрах (циклах) этих уч. заведений. По окончании обучения лицам, успешно прошедшим установленный курс подготовки, присваиваются первичные воинские звания офицеров запаса. Командирские занятия с офицерами запаса проводятся в городах без отрыва, в сельской местности — с отрывом от произ-ва. Занятия организуются нач. гарнизонов и воен. комиссариатами. *А. А. Новгородов.*

ВНЕГАЛАКТИ́ЧЕСКАЯ АСТРОНО́МИЯ, раздел астрономии, изучающий небесные тела и их системы, находящиеся за пределами нашей звёздной системы — Галактики. Формированию этого раздела астрономии предшествовал длит. период выяснения того, какие типы небесных светил входят в состав нашей звёздной системы и какие находятся вне её. В конце 1-й четв. 20 в. было окончательно установлено, что наша звёздная система имеет конечные размеры и в то же время не исчерпывает собой всей звёздной Вселенной. Она получила назв. Галактика (с прописной буквы). Было доказано существование также и др. звёздных систем, к-рые по своей замкнутости и независимому положению в пространстве получили назв. галактик (со строчной буквы). Совокупность всех галактик, называемая *метагалактикой*, представляет собой самую обширную систему из известных науке. Наиболее далёкие из ярчайших галактик, расстояния до к-рых удалось установить, находятся от нас на расстояниях, составляющих более миллиарда *парсек*. Точное значение этого наибольшего расстояния указать невозможно, т. к., во-первых, почти ежегодно становятся известными всё более и более удалённые объекты, а во-вторых, потому, что результат вычисления расстояний на основании величин, получаемых непосредственно из наблюдений, зависит от предполагаемых свойств пространства метагалактики, недостаточно хорошо изученных. Тем не менее можно утверждать, что самые далёкие из известных галактик не находятся у границ метагалактики.

Результаты исследований, полученные В. а., являются осн. наблюдат. материалом для *космологии*. Изучая проявления природы в наиболее крупных масштабах, В. а. сталкивается с новыми, ранее неизвестными явлениями и, может быть, даже с новыми законами природы. Результаты В. а. существенно помогают изучению нашей Галактики. Это обусловлено тем, что др. галактики мы наблюдаем извне и в целом, а нашу Галактику мы вынуждены изучать, находясь внутри неё, что в ряде отношений труднее. Солнечная система находится внутри пылевого экваториального слоя Галактики, к-рый сильно сокращает для нас зону видимости, особенно в направлениях вблизи плоскости галактич. экватора. Другие же галактики видны целиком и в разных ракурсах в зависимости от их случайного поворота относительно нашего луча зрения. Но из-за дальности расстояния до галактик в них почти не наблюдаются по отдельности звёзды разных типов, из к-рых они состоят. Наоборот, данные о типах звёзд и об их движениях в нашей Галактике способствуют лучшему пониманию др. звёздных систем.

Распределение галактик в пространстве неоднородно. Большинство их сосредоточено в тесных или в разбросанных скоплениях галактик, содержащих от десятков до десятков тысяч членов. Скорости движения галактик в скоплениях, измеренные по спектрограммам на основе эффекта Доплера, беспорядочны по направлениям и достигают 2000 *км/сек*. В нек-рых случаях эти скорости столь велики, что могут оказаться достаточными для того, чтобы галактики покидали скопление. Ещё не решён вопрос, в какой мере распределение скоплений галактик в метагалактике можно считать однородным. С одной стороны, большинство галактик сосредоточено в скоплениях, а последние разбросаны беспорядочно, с др. стороны, резко выраженной асимметрии в распределении скоплений или резкого скучивания их не наблюдается. Вопрос о том, является ли реальная Вселенная однородной или неоднородной, важен для космологии.

Метагалактич. пространство между галактиками не пусто. В нём много мелких звёздных систем, отд. звёзд, разреженного газа и космической пыли, а также космических лучей, кроме того, в нём отлична от нуля интенсивность полей — гравитационного, магнитного и т. д. Их изучение также входит в задачу В. а.

Англ. астроном В. Гершель на рубеже 18 и 19 вв. впервые составил обширные каталоги светлых туманных пятен, видимых на небе. Исследования показали, что нек-рые из них при наблюдении в сильный телескоп оказываются состоящими из звёзд. Однако, наряду с этим, было признано существование туманностей, состоящих из сплошной диффузной среды. Окончательно это было доказано во 2-й пол. 19 в. при помощи спектрального анализа. Спектр нек-рых туманностей оказался состоящим из ярких линий, принадлежащих разреженным газам; у других он оказался подобным спектру звёздных скоплений — непрерывным, с линиями поглощения, причём таких туманностей оказалось подавляющее большинство. Позднее выяснилось, что небольшая доля туманностей с таким спектром является не звёздными системами, а облаками космич. пыли, светящейся отражённым светом ярких звёзд. В 20-х гг. 20 в. Э. Хабблу (США) удалось доказать, что и газовые и пылевые туманности встречаются уже среди сравнительно близких к нам объектов. Несколько раньше Х. Шепли (США) удалось определить расстояния до шаровых звёздных скоплений, из к-рых более далёкие с трудом «разлагаются» на звёзды даже в сильнейшие телескопы.

Природа остальных туманных пятен (а их огромное большинство; в каталогах содержится ок. 30 тыс. объектов до 15-й видимой звёздной величины) выяснилась к сер. 20-х гг. 20 в. Ещё в сер. 19 в. англ. учёный У. Росс обнаружил спиральную структуру у наиболее крупных из них, но всё многообразие и тонкость структуры туманностей выявились лишь после введения в астрономич. практику фотографии и повышения мощности телескопов. Швед. астроном К. Лундмарк, наблюдая в спиральных туманностях едва заметные вспышки *новых звёзд*, имеющих в действительности колоссальную светимость, пришёл к заключению, что спиральные туманности находятся за пределами нашей Галактики. В дальнейшем выяснилось, что звёзды, вспышки к-рых наблюдались в галактиках, были чаще всего не новыми звёздами, а в сотни раз более яркими *сверхновыми звёздами*, вследствие чего оценки расстояний до спиральных туманностей, проведённые Лундмарком, пришлось увеличить. В нашей Галактике со времени изобретения телескопа ни одна сверхновая звезда не наблюдалась. Поэтому изучение этих интересных небесных тел в основном опирается на результаты В. а.

Позднее Э. Хаббл более точно определил расстояния и размеры спиральных галактик М31 (Большая туманность в созвездии Андромеды), М33 (в созвездии Треугольника) и NGC 6822 (в созвездии Стрельца). Он доказал большое сходство этих звёздных систем с нашей Галактикой, установив, что все они содержат звёзды одинаковых типов, одинаковые звёздные скопления и диффузные газовые туманности, новые звёзды. Эти открытия, как и многие последующие в области В. а., были выполнены с помощью крупнейших в мире телескопов, установленных в США.

В 1924—25 на фотографиях ближайших спиральных галактик были обнаружены переменные звёзды, в т. ч. *цефеиды*, светимость к-рых связана известным образом с периодом изменения их блеска. Т. о., определив светимость по наблюдаемому изменению блеска и сравнив её с видимой звёздной величиной этих небесных тел, можно оценить расстояния до цефеид, а следовательно, и до галактик, содержащих их. (Размеры галактик малы сравнительно с расстояниями до них.) Метод цефеид для определения расстояний до удалённых звёздных систем наиболее точен, но применим лишь к ближайшим из них. Для более далёких, вплоть до самых удалённых из

числа наблюдаемых в наст. время, наилучшим является метод определения расстояния до галактик по величине смещения линий в спектре галактик, т. н. *красного смещения*. В 1924 К. Лундмарк и К. Вирц (Германия) обнаружили, что чем больше расстояние до галактики, тем сильнее линии её спектра смещены к красному концу. Позже величина красного смещения, вызванного удалением от нас (эффект Доплера), была уточнена. При определении расстояний этим методом принимают, что на каждый миллион *парсек* расстояния красное смещение возрастает примерно на 100 *км/сек* (закон Хаббла). На это систематич. смещение, обусловленное расширением метагалактики, накладываются смещения спектральных линий (в сторону красного или синего конца спектра), обусловленные индивидуальными скоростями галактик, к-рые, однако, обычно не превосходят 1000 *км/сек*. Из-за этого метод определения расстояний по красному смещению спектральных линий ненадёжен в применении к близким галактикам.

Задачами В. а. являются фотографич. изучение формы и вида галактик, их классификация (основы последней заложил Хаббл), измерение звёздной величины и цвета галактик в целом и отдельных их участков, а также исследование закономерностей строения и состава скоплений галактик. В ближайших галактиках изучают число и распределение различных объектов разной светимости. При помощи спектрального анализа изучаются скорости движения и законы вращения галактик, что даёт материал для определения их масс. Изучается и сравнивается химич. состав звёзд, входящих в галактики. При фотографировании галактик применяются электронные усилители яркости, сокращающие время экспонирования и позволяющие фотографировать очень слабые объекты.

Новые возможности получила В. а., применяя методы *радиоастрономии*. С их помощью были открыты принципиально новые объекты и явления в Метагалактике. К числу таких объектов относятся т. н. радиогалактики, для к-рых характерно необычайно мощное излучение в радиодиапазоне, происходящее, по-видимому, от элементарных частиц колоссальных энергий, движущихся в магнитных полях нек-рых галактик, а также *квазары*, природа к-рых изучена ещё недостаточно. Однако уже сейчас из очень больших красных смещений в спектрах большинства наблюдаемых квазаров заключают, что многие из них находятся на расстояниях в неск. миллиардов *парсек*. Светимостью и спектром с квазарами сходны т. н. квазизвёздные галактики, звездоподобные объекты, не имеющие сильного, а может быть и умеренного, радиоизлучения. Их число в десятки раз больше, чем число квазаров. В то же время есть много общего между бурными процессами в квазарах и в ядрах некоторых галактик.

В СССР наиболее обширные теоретич. и наблюдательные исследования в области В. а. ведутся на Бюраканской астрофизич. обсерватории АН Арм. ССР и в Гос. астрономич. ин-те им. П. К. Штернберга Моск. ун-та. См. также *Галактики*.

Лит. см. при ст. *Галактики*.

Б. А. Воронцов-Вельяминов.

ВНЕГАЛАКТИ́ЧЕСКИЕ ТУМА́ННОСТИ (устар.), название звёздных систем, подобных звёздной системе (Галактике), в к-рую входит Солнце. Название «В. т.» связано с тем, что большинство таких объектов имеет вид светлых туманных пятен, расположенных вне полосы Млечного Пути, или галактич. пояса. См. *Галактики*.

ВНЕЗА́ПНЫЙ ВЫ́БРОС угля и газа, динамич. явление, возникающее вследствие быстрого изменения напряжённого состояния насыщенного газом угольного пласта вблизи горной выработки (как правило, груди очистного или подготовит. забоя); сопровождается частичным или полным разрушением угля, бурным выделением газа и образованием потока угля, взвешенного в газе. Характеристикой В. в. является его интенсивность, измеряемая количеством выброшенного угля и дальностью его отброса. Количество выбрасываемого угля В. в. составляет от неск. *т* до тысяч *т*, а объём выделяющегося газа — от неск. $м^3$ до сотен тысяч $м^3$. Горные выработки при этом заваливаются углём на десятки *м* и заполняются газом, а в пласте образуется полость или каверна, к-рая на крутых пластах часто имеет грушевидную форму (рис.).

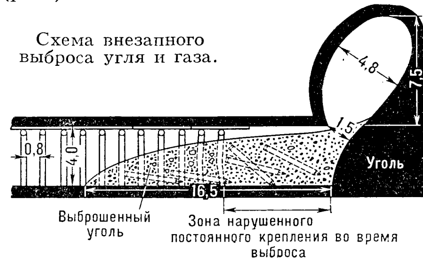


Схема внезапного выброса угля и газа.

В. в. часто предшествуют предупредит. признаки (усиленное давление на крепь, шелушение угля, сильный треск в массиве), однако выброс может произойти и неожиданно. С увеличением глубины разработки угольных пластов растёт давление горных пород и газа, увеличиваются частота и сила В. в. Разработан комплекс мероприятий по прогнозу и предупреждению В. в.; различают неск. видов прогноза: региональный (оценка опасности выброса по данным геологич. разведки), локальный (определение опасности по данным обследования механич., фильтрационных, сорбционных, петрографич. свойств, структуры угля и пласта в целом) и текущий (улавливание предупредит. признаков или предвестников В. в., в т. ч. сейсмоакустич. методами).

Наиболее надёжными способами предупреждения В. в. являются: опережающая разработка защитных пластов, бурение дегазац. и увлажнит. скважин из штреков для заблаговременного снижения давления газа и увлажнения участка пласта, намеченного к выемке.

Лит.: Ходот В. В., Внезапные выбросы угля и газа, М., 1961; Чернов О. И., Розанцев Е. С., Предупреждение внезапных выбросов угля и газа в угольных шахтах, М., 1965. *В. В. Ходот.*

ВНЕЗАТМЕ́ННЫЙ КОРОНО́ГРАФ, астрономический инструмент для наблюдений солнечной короны; см. *Коронограф*.

ВНЕЗЕМЕ́ЛЬНОСТЬ, то же, что *экстерриториальность*.

ВНЕЗЕМНЫ́Е ЦИВИЛИЗА́ЦИИ, предполагаемые на др. планетных системах общества разумных существ, достигающих или превосходящих по уровню развития человеческое общество. Наличие жизни на Земле и материалистич. понимание её происхождения и развития, а также существование бесчисленного множества других планетных систем дают основание сделать вывод о возможности возникновения жизни в других областях Вселенной. Столь же бесспорным является и вывод о возможности развития живой материи до высокоорганизованных форм, возникновения В. ц. На основании этого общего положения и исходя из факта близости Марса и Венеры к Земле, наличия у них атмосфер и др. считалось довольно вероятным существование цивилизаций и на этих планетах. Развитие космонавтики привело к появлению гипотез, а иногда и категорич. утверждений о посещениях Земли разумными существами др. миров. Делались попытки объяснить такими посещениями существование древних памятников и истолковать древние, в том числе библейские, легенды. Появились и многочисленные «очевидцы» таких посещений Земли в наше время, наблюдения «летающих тарелок» и «неопознанных летающих объектов», связываемых с В. ц. Однако, как правило, все эти «факты» получили вскоре вполне земное объяснение, а нек-рые оказались сознат. мистификацией.

Результаты исследований физич. условий на планетах, выполненных в сер. 20 в., привели к заключению о невозможности существования высокоорганизованной жизни на планетах Солнечной системы; предполагается, что лишь на Марсе может существовать жизнь в примитивных формах. Оценка физич. условий в окрестностях многих близких к Солнцу звёзд, имеющих планетные системы, сильно уменьшила вероятность возникновения и развития жизни также и на этих планетных системах. Существование «экосфер» — областей, в к-рых (при соответствующих условиях) могла бы развиться жизнь, предполагается сейчас лишь у небольшой части звёзд.

Технич. сложность реализации идеи о межзвёздных перелётах, их длительность, а также оценка эффективности других форм обмена информацией между гипотетич. В. ц. привели к попыткам поисков такой информации в различных диапазонах электромагнитных излучений. Одна из гипотез, на к-рых основаны такие поиски, сводится к тому, что развитие техники, рост численности общества и его потребностей, стремление к оптимальному использованию материальных и энергетич. ресурсов планет и центрального светила должны привести к необходимости реконструкции самой планетной системы, напр. к построению из материала планет и астероидов гигантской сферы, охватывающей светило на нек-ром оптимальном расстоянии. Внутр. поверхность этого реконструированного мира аккумулирует всю радиацию светила, а наружная излучает в инфракрасном диапазоне. Задача обнаружения такой цивилизации может начинаться с обнаружения локальных источников инфракрасного излучения.

Вопрос о существовании В. ц. относится к категории весьма вероятных гипотез, не подтверждённых, однако, пока экспериментальными фактами. Можно полагать, что распространённость В. ц. во Вселенной невелика, точно так же, как и вероятность посещения Земли пришельцами из др. миров. Даль-

нейшее развитие космонавтики и исследование излучений, приходящих из Вселенной, должно или дать свидетельства в пользу наличия таких цивилизаций, или же ещё уменьшить вероятность их обнаружения. Обнаружение к.-л. следов разумной деятельности на Луне явилось бы неопровержимым свидетельством посещения в прошлом Солнечной системы (и Земли, в частности) представителями др. цивилизаций. Изучение Марса может дать экспериментальный материал о возникновении и развитии живой материи в условиях, отличных от земных, а обнаружение излучений, содержащих разумную информацию, подтвердит наличие цивилизованных миров и укажет направление, в к-ром их следует искать.

Лит.: Внеземные цивилизации, под ред. С. А. Каплана, М., 1969. *М. Г. Крошкин.*

ВНЕКОРНЕВО́Е ПИТА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, питание растений через листья. Возможность В. п. р. установил англ. химик Х. Дэви в нач. 19 в., в 1878 экспериментально подтвердил франц. химик и физиолог растений Ж. Б. Буссенго. В. п. р. применяется для устранения *хлороза растений*, в частности древесных пород, путём опрыскивания их слабыми растворами солей железа. В основе поглощения солей листьями, как и корнями, лежит обменная адсорбция. Поглощённые листьями питат. вещества быстро перемещаются в др. органы, вверх и вниз по стеблю, в корень. Минеральные вещества включаются в состав белков, ферментов, пигментов пластид и др., образуя ряд органо-минеральных соединений. При В. п. р. макро- и микроэлементами повышается интенсивность ряда физиол. процессов, в частности фотосинтеза, и в несколько меньшей мере — дыхания и ряда ферментативных процессов. Опрыскивая растения в период цветения растворами бора и др. микроэлементов, можно улучшить завязывание плодов и уменьшить их опадение.

Лит.: Мацков Ф. Ф., Внекорневое питание растений, К., 1957; его же, Физиология растений, К., 1963. *П. А. Генкель.*

ВНЕЛИМИ́ТНЫЕ КАПИТА́ЛЬНЫЕ ВЛОЖЕ́НИЯ в СССР, затраты средств, производимые предприятиями и учреждениями сверх гос. плана (централизованных капитальных вложений), за счёт спец. источников финансирования: фонда предприятий, кредитов гос. банка на внедрение новой техники, а для бюджетных учреждений — из получаемых ими ассигнований.

ВНЕМА́ТОЧНАЯ БЕРЕ́МЕННОСТЬ, эктопическая беременность, развитие зародыша человека вне полости матки. В зависимости от места прикрепления (имплантации) яйца различают В. б. трубную, яичниковую и брюшную. Самой частой формой (99%) В. б. является трубная. Оплодотворение яйцеклетки сперматозоидом происходит в маточной трубе (см. *Беременность*). При нарушении передвижения яйца по трубе в матку развивается В. б., что происходит обычно при повреждении эпителия слизистой оболочки трубы в результате перенесённых воспалит. заболеваний внутр. половых органов ($^1/_3$ всех В. б.), после абортов, а также вследствие гонореи. В нек-рых случаях В. б. развивается при наличии в мышечной оболочке труб железистых образований (аденомиоз), при недоразвитии (инфантилизм) половых органов, обусловленном гормональной недостаточностью. В отд. случаях В. б. может возникнуть в результате т. н. наружного передвижения яйца, при к-ром оплодотворённое яйцо из яичника одной стороны попадает в трубу противоположной стороны: ко времени попадания яйца в трубу уже развивается трофобласт и яйцо приобретает способность к внедрению в слизистую оболочку.

В. б. чаще всего прерывается на 4—6-й неделе вследствие разрушения стенки трубы ворсинками яйца (разрыв трубы) или, если яйцо прикрепилось близко к брюшному концу трубы, выталкивания яйца сокращениями трубы в брюшную полость — трубный аборт. Нарушение В. б. при разрыве трубы сопровождается внутр. кровотечением и шоком вследствие внезапно возникшей острой боли внизу живота. При трубном аборте внутрибрюшное кровотечение меньше. Схваткообразные боли, сопровождающиеся кратковременным обмороком, через неск. часов проходят, и больная может чувствовать себя здоровой. Однако опасность повторного тяжёлого внутр. кровотечения при этом остаётся, поэтому для установления В. б. часто необходимы дополнит. исследования (реакции на беременность, пункция заднего свода влагалища и др.) и наблюдения, иногда до 2—3 недель. В редких случаях после трубного аборта яйцо прикрепляется в брюшной полости (вторичная брюшная беременность) и развивается до поздних сроков; при операции чревосечения иногда удаётся получить живого, доношенного ребёнка. Лечение: хирургич. удаление повреждённой маточной трубы. Каждая женщина, подвергшаяся операции по поводу В. б., для предупреждения повторной В. б. во второй трубе подлежит длит. лечению.

Лит.: Александров М. С. и Шинкарева Л. Ф., Внематочная беременность, М., 1961; Персианинов Л. С., Внематочная беременность, в кн.: Многотомное руководство по акушерству и гинекологии, т. 3, кн. 1, 1964. *В. А. Покровский.*

ВНЕПЛО́ДНИК, экзокарпий, эпикарпий, наружный тонкий слой *околоплодника* в плодах растений. Состоит б. ч. из 1—2 слоёв клеток (кожица, или эпидермис); иногда заменяется более толстым слоем — *перидермой*. В сочных плодах-костянках (вишня, слива и др.) В. часто наз. наружную кожицу вместе с сочной мякотью, к-рую правильнее называть межплодником.

ВНЕРАБО́ЧЕЕ ВРЕ́МЯ, время не занятое общественно необходимым трудом на производстве. (Термин «В. в.» введён сов. экономистами в 1950-х гг.) Количественно равно разнице между календарным и рабочим временем. Составляет преобладающую часть календарного времени. Состоит из времени, связанного с работой на производстве (дорога на работу и обратно и пр.); времени, затраченного на ведение домашнего х-ва; времени на удовлетворение физиологич. потребностей (сон, еда); *свободного времени* (досуга).

В условиях капитализма В. в. следует отличать от вынужденной праздности безработного или неполнозанятого. Продолжительность рабочего дня определяется здесь прежде всего соотношением классовых сил организованных рабочих и предпринимателей.

При социализме величина рабочего времени устанавливается государством в соответствии с достигнутым экономич. уровнем и в особенности с уровнем производительности труда. С развитием производит. сил создаётся возможность сокращать рабочий день и тем самым увеличивать фонд В. в. (суточный и соответственно недельный, месячный, годовой). В СССР у рабочих промышленности продолжительность В. в. в неделю в 1969 возросла по сравнению с 1913 на 18 *ч*, достигнув 125,4 *ч* (из 168 календарных часов). Годовой фонд В. в. трудящихся СССР растёт также и за счёт увеличения продолжительности оплачиваемого отпуска. С 1 янв. 1968 минимальная его величина установлена в 15 рабочих дней (вместо 12 ранее существовавших). Ср. продолжительность отпуска в 1968 составляла 20,9 дня.

Проблема улучшения использования В. в. в социалистических странах имеет государственное значение. Социалистич. гос-во заинтересовано в увеличении времени, к-рое человек затрачивает на образование, интеллектуальное и физич. развитие, обществ. деятельность, товарищеское общение. За годы Сов. власти использование В. в. значительно улучшилось. Развитие всех видов обществ. обслуживания и переход на пятидневную рабочую неделю с двумя выходными днями привели к уменьшению (относительному и абсолютному) затрат времени на ведение домашнего х-ва и позволили увеличить свободное время и улучшить его структуру (складывающуюся под влиянием как социально-экономических, так и демографич. факторов). Тем не менее трудящиеся из-за недостаточного развития сферы обслуживания расходуют ещё много времени на ведение домашнего х-ва, передвижение к месту работы и обратно; проблема дальнейшего улучшения использования ими В. в. сохраняет свою актуальность. Изучение В. в. ведётся с помощью разработки бюджетов времени (см. *Бюджет времени* населения) всего населения и его отд. групп и анализа статистич. показателей, раскрывающих быт и условия жизни трудящихся.

Лит.: Струмилин С. Г., Проблемы экономики труда, М., 1957; Пруденский Г. А., Время и труд, М., 1965; Кряжев В. Г., Внерабочее время и сфера обслуживания, М., 1966; Маслов П. П., Социология и статистика, М., 1967; Пятидневная рабочая неделя, М., 1967.

В. Г. Кряжев, П. П. Маслов.

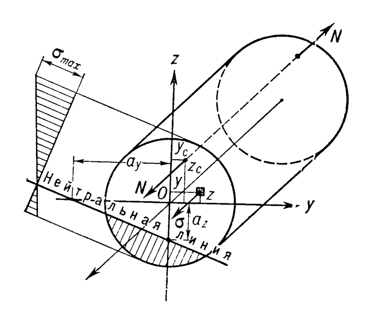
ВНЕРЫ́НОЧНЫЙ ФОНД, см. в ст. *Товарные фонды.*

ВНЕСИСТЕ́МНЫЕ ЕДИНИ́ЦЫ, единицы физич. величин, не входящие ни в одну из систем единиц. В. е. выбирались в отд. областях измерений вне связи с построением *систем единиц*. В. е. можно разделить на независимые (определяемые без помощи др. единиц) и произвольно выбранные, но определяемые через др. единицы. К первым относятся, напр., градус Цельсия, определяемый как 0,01 промежутка между темп-рами кипения воды и таяния льда при нормальном атм. давлении, полный угол (оборот) и др. Ко вторым относятся, напр., единица мощности — лошадиная сила (735,499 *вт*), единицы давления — технич. атмосфера (1 $кгс/см^2$), миллиметр ртутного столба (133,322 $н/м^2$), бар (10^5 $н/м^2$) и др. В принципе применение внесистемных единиц нежелательно, т. к. неизбежные пересчёты требуют затрат времени и увеличивают вероятность ошибок.

Лит.: Бурдун Г. Д., Единицы физических величин, 4 изд., М., 1967.

К. П. Широков.

ВНЕЦЕ́НТРЕННОЕ РАСТЯЖЕ́НИЕ-СЖА́ТИЕ стержня (в сопротивлении материалов), деформация, возникающая при действии на стержень двух равных и противоположно направленных продольных сил, параллельных оси стержня; один из видов *сложного сопротивления*. В. р.-с. характеризуется сложением деформаций от изгиба и от продольных сил. При В. р.-с. в точках



Внецентренное растяжение-сжатие стержня.

поперечного сечения с текущими координатами y и z, взятыми относительно гл. центр. осей (рис.), нормальные напряжения определяются по формуле:

$$\sigma = \frac{N}{F} + \frac{Ny_c}{I_z}y + \frac{Nz_c}{I_y}z = \frac{N}{F}\left(1 + \frac{y_c y}{i_z^2} + \frac{z_c z}{i_y^2}\right),$$

в к-рой F — площадь поперечного сечения, I_y и I_z — моменты инерции сечения, i_y и i_z — радиусы инерции сечения, y_c и z_c — координаты точки приложения продольной силы N. Нормальные напряжения линейно зависят от координат и достигают макс. значений в точках поперечного сечения, наиболее удалённых от нейтральной линии, положение к-рой определяется отрезками a_y и a_z, отсекаемыми на координатных осях:

$$a_y = -\frac{i_z^2}{y_c} \quad \text{и} \quad a_z = -\frac{i_y^2}{z_c}.$$

Если продольная сила приложена в границах *ядра сечения*, то нейтральная линия либо лежит за пределами сечения, либо касается контура сечения, при этом эпюра нормальных напряжений становится однозначной. Случаи В. р.-с. часто встречаются при расчётах фундаментов, арок, рам и др. конструкций.

Л. В. Касабьян.

ВНЕШКО́ЛЬНОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, совокупность форм культурно-просветит., общеобразоват. и воспитат. работы среди взрослого населения. Термин «В. о.» появился во 2-й пол. 19 в. и получил распространение в России, когда в целях просвещения в ряде европ. стран стали создаваться *народные библиотеки, народные дома, народные университеты*, воскресные школы, рабочие клубы и др. культурно-просветит. учреждения для взрослых.

В СССР после победы Великой Окт. социалистич. революции В. о. было включено в общую систему нар. образования и после организации *Главполитпросвета* (1920) получило название политико-просветительной, а позднее *культурно-просветительной работы*.

Лит.: Вахтеров В. П., Внешкольное образование народа, М., 1896; Чарнолуский В. И., Основные вопросы организации внешкольного образования в России, СПБ, 1909; Фрид Л. С., Культурно-просветительная работа в России до Великой Октябрьской социалистической революции и её роль в формировании революционного мировоззрения трудящихся масс. [Учебное пособие], М., 1967.

ВНЕШКО́ЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕ́НИЯ, в СССР гос. и общественные организационные и инструктивно-методич. учреждения по внешкольной работе с детьми и подростками (уч-ся всех классов средней школы); работают в тесном контакте со школой, пионерской и комсомольской орг-циями, решая вместе с ними задачи коммунистич. воспитания подрастающего поколения.

Различают В. у. общего типа, осуществляющие работу с детьми и подростками в различных областях науки, техники, культуры, спорта и туризма,— *дворцы и дома пионеров и школьников*, детские секторы профсоюзных дворцов культуры и клубов, детские парки и др., и специализированные — *станции юных техников, станции юных натуралистов, детские экскурсионно-туристские станции, детско-юношеские спортивные школы*, детские железные дороги и пароходства, автотрассы, клубы юных автомобилистов, юных моряков, *пионерские лагеря* и др. К В. у. в широком смысле относят также детские библиотеки, театры и кинотеатры для детей (см. *Детская библиотека, Театры детские, Детское кино*). В. у. находятся в ведении мин-в просвещения, культуры, путей сообщения, речного и морского флотов, а также профсоюзов, комитетов по физкультуре и спорту и др. Работают под руководством ведомственных орг-ций и комитетов комсомола.

В СССР первые В. у. были организованы в 1918 (Биологич. станция юных любителей природы в Москве, Художеств. школа для детей трудящихся в Ленинграде), с 1923 стали создаваться дома пионеров. В 1935 в Харькове открылся первый дворец пионеров, в Тбилиси — первая детская железная дорога, в Одессе — детская игротека. В 1970 в СССР работало: 3780 дворцов и домов пионеров и школьников (в к-рых занималось ок. 2 млн. детей и подростков), 6,4 тыс. детских секторов при дворцах и домах культуры, 8,4 тыс. комнат школьника, 175 детских парков, 553 станции юных техников, 327 станций юных натуралистов, 168 детских экскурсионно-туристских станций, 33 детские железные дороги, 1,1 тыс. клубов юных техников, 4166 детских муз. и художеств. школ, 3581 детско-юношеская спортивная школа, 172 тыс. детских и школьных б-к, 142 театра для детей.

В. у. функционируют круглогодично. Ведут работу: организационно-массовую — слёты, праздники, лектории, кинофестивали, конкурсы, смотры, встречи, выставки, игры и т. д.; инструктивно-методическую — с пионерским и комсомольским активом, пионерами-инструкторами, старшими и отрядными пионервожатыми, педагогами, руководителями различных кружков и клубов и др.; обобщают и распространяют лучший опыт внешкольной работы с детьми; учебную — различные кружки, клубы, общества, ансамбли песни и танца, театры, оркестры и т. д. По содержанию внешкольная работа разнообразна: общественно-политическая — отряды красных следопытов, музеи краеведения, боевой и трудовой славы, истории комсомола и пионерской орг-ции, клубы интернациональной дружбы, агитбригады и т. д.; образовательная — кружки, клубы, науч. общества уч-ся, выставки детского творчества и т. д.; общественно полезная — помощь стройкам, колхозам и совхозам, озеленение посёлков и городов, ученические производств. бригады, трудовые десанты, выполнение заданий музеев, н.-и. учреждений и др.; физкультурно-спортивная — спортивные и туристские клубы, секции, общества, спартакиады, военно-спортивные игры, пионерское четырёхборье, соревнования на приз газ. «Пионерская правда»; художественно-творческая — изостудии, оркестры, ансамбли и хореографич. коллективы, кукольные театры, муз. клубы, олимпиады, смотры и фестивали и т. д. Внешкольная работа организуется как на базе самих В. у., так и за их пределами: по месту жительства, в детских парках, в пионерских лагерях и т. д.

Работа во В. у. строится на основе примерных программ, утверждаемых мин-вами просвещения (нар. образования).

Г. П. Чубарова.

ВНЕ́ШНЕЕ И ВНУ́ТРЕННЕЕ, филос. категории, во взаимосвязи к-рых внешнее выражает свойства предмета, явления как целого и способы его взаимодействия с окружающей средой, а внутреннее — строение самого предмета, явления: его состав, структуру и связи между его элементами. В процессе познания внешнее обычно выступает как то, что обнаруживается непосредственно, т. е. как свойства и связи предмета, прямо и сразу фиксируемые органами чувств и простейшими формами мыслит. деятельности; внутреннее же, как правило, бывает скрыто от непосредств. наблюдения. В этом смысле движение познания есть движение от внешнего к внутреннему.

В истории познания проблема В. и в. выступает с двух сторон. Это, во-первых, вопрос об объективной природе внутреннего и о правомерности перехода мысли от внешнего к внутреннему. *Агностицизм* считает такой переход произвольным, а само внутреннее — лишь чисто мыслит. конструкцией; наиболее последоват. опровержение этой точки зрения даёт диалектич. материализм, для к-рого объективность взаимосвязи В. и в. подтверждается на основе критерия практики. Во-вторых, вопрос о В. и в. возникает при объяснении источников *развития*. Концепции, подобные *ламаркизму* и его совр. разновидности, т. н. «творческому дарвинизму», усматривают источник развития живого в окружающей его среде, т. е. во внешнем, по отношению к к-рому внутреннее выступает как производное; в противоположность этому диалектич. концепция развития находит этот источник во внутреннем и в специфике его взаимодействия с внешним.

Лит.: Спиркин А. Г., Курс марксистской философии, 2 изд., М., 1966, гл. 6.

А. П. Огурцов.

ВНЕ́ШНЕЕ ТОРМОЖЕ́НИЕ, безусловное торможение (физиол.), подавление, ослабление *условных реф-*

лексов и *безусловных рефлексов*, вызванное внешним, посторонним раздражителем, напр. болью или неожиданным звуком. При В. т. возникает *ориентировочная реакция* и в центр. нервной системе появляется новый очаг возбуждения, подавляющий (по закону индукции) возбуждение в центре первого рефлекса. К В. т. относят также *запредельное торможение*, вызываемое чрезмерным увеличением силы условного раздражителя. См. также *Торможение*.

ВНЕ́ШНЕЕ ТРЕ́НИЕ, см. *Трение внешнее*.

ВНЕШНЕТОРГО́ВАЯ АРБИТРА́ЖНАЯ КОМИ́ССИЯ (ВТАК), постоянно действующая обществ. организация при Всесоюзной *торговой палате* в Москве. Создана в 1932 (пост. ЦИК и СНК СССР от 17 июня 1932, СЗ СССР, 1932, № 48, ст. 281) для разрешения в порядке арбитражного разбирательства споров, возникающих из сделок по внешней торговле, в частности споров между иностр. фирмами и советскими хоз. орг-циями. ВТАК состоит из 15 членов, назначаемых на 1 год Президиумом Всесоюзной торговой палаты из представителей торговых, промышленных, транспортных и т. п. орг-ций, а также из лиц, обладающих спец. знаниями в области внешней торговли.

ВТАК принимает к рассмотрению лишь те споры, по к-рым имеется письменное соглашение сторон о передаче спора на рассмотрение данной комиссии. При передаче спора во ВТАК каждая из сторон назначает арбитра из числа членов комиссии, к-рые, в свою очередь, избирают суперарбитра (если в течение 15 дней арбитры не достигли соглашения об избрании суперарбитра, он назначается председателем ВТАК из числа членов комиссии). Стороны имеют право заявить отвод арбитру и суперарбитру при наличии обстоятельств, указанных в сов. законе в качестве основания для отвода судьи. Если рассмотрение спора производится коллегией в составе двух арбитров и суперарбитра, то решение принимается большинством голосов. Решения ВТАК являются окончательными и обжалованию не подлежат. Производство дел ведётся в соответствии с правилами, утверждёнными Президиумом Всесоюзной торговой палаты 21 янв. 1949 (с изменениями и дополнениями от 25 марта 1959 и от 12 авг. 1967). Расходы по ведению дел возлагаются на стороны, для чего ВТАК взимает сбор в размере, не превышающем 1% суммы спора. Исполнение решений ВТАК основывается прежде всего на принципе добровольности. Решение, не исполненное стороной в определ. срок, может быть приведено в исполнение в принудит. порядке. Деятельность ВТАК подчинена задачам укрепления торг. связей между сов. внешнеторг. орг-циями и иностр. фирмами. Популярность ВТАК благодаря высококвалифицированному составу арбитров, тщательному обоснованию решений и т. д. постоянно растёт. Так, в 1959—69 во ВТАК было рассмотрено 904 дела (в т. ч. 200 дел в 1969); на рассмотрение ВТАК передаются не только споры между сов. внешнеторговыми орг-циями и иностр. фирмами, но и споры между иностр. фирмами (по их желанию).

Н. О. Татищева.

ВНЕШНЕТОРГО́ВОЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ Всесоюзное, в СССР хоз. организация, созданная для осуществления торг. операций с иностр. контрагентами. Большинство В. о. (в 1970 ок. 40) подведомственно Мин-ву внешней торговли СССР; ряд В. о., осуществляющих комплектные поставки оборудования и материалов для предприятий и др. объектов, сооружаемых на терр. зарубежных стран и выполняющих связанные с этим подрядные работы, входит в систему Гос. комитета Сов. Мин. СССР по внешним экономич. связям, неск. В. о. находятся в подчинении др. органов управления. Помимо государственных, имеется кооп. В. о.— «Союзкоопвнешторг», входящее в систему Центросоюза СССР и осуществляющее внешнеторг. операции с кооп. орг-циями и фирмами зарубежных стран.

В. о. обладает правами юридического лица; его правовое положение определяется гл. обр. уставом, утверждаемым тем ведомством, в подчинении к-рого оно находится. Как спец. нормативный акт, определяющий правоспособность и дееспособность В. о., устав имеет экстерриториальное значение (т. е. признаётся и за пределами СССР). В. о. обладает обособленным имуществом, может от своего имени приобретать имущественные и личные неимущественные права и нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде и арбитраже. Гражд. правоспособность В. о. определяется в соответствии с целями его деятельности. Каждому В. о. предоставлено право совершать как в СССР, так и за границей сделки и иные юридич. действия при условии, если эти действия связаны с кругом операций, предусмотренных уставом данного В. о. Большинство В. о. специализируется на торговле определ. товарами и (или) услугами; каждому из них предоставлено, как правило, монопольное право совершения операций с этими товарами. Такая монопольная специализация способствует эффективному осуществлению внешнеторг. операций и вместе с тем недопущению конкуренции между отд. В. о. на внешнем рынке.

Органами В. о. как юридич. лица являются председатель В. о. и его заместители. Порядок подписания внешнеторг. сделок и их форма определяются законодательством Союза ССР независимо от того, где совершены эти сделки. Основами гражд. законодательства Союза ССР и союзных республик 1961 (ст. 125) и пост. ЦИК и СНК от 26 дек. 1935 (СЗ СССР, 1936, № 1, отд. 1, ст. 3) установлен особый порядок подписания внешнеторг. сделок, заключаемых В. о.

В. о. отвечает по своим обязательствам всем закреплённым за ним имуществом, на к-рое, согласно закону, может быть обращено взыскание. Гос-во не отвечает по обязательствам В. о., а В. о., в свою очередь, не отвечает по обязательствам гос-ва. Хоз. деятельность на внешнем рынке В. о. осуществляют в тесном контакте с др. сов. орг-циями — поставщиками товаров для экспорта и заказчиками импортных товаров. Товары, предназначенные для экспорта, В. о. получают от этих орг-ций по заказам-нарядам, к-рые выдаются во исполнение гос. планов поставки товаров для экспорта. Также на основе гос. планов осуществляется импорт товаров; во исполнение плановых заданий В. о. устанавливают с заказчиками импортных товаров комиссионные отношения (см. *Комиссия*).

В 1967 при экспортных и экспортно-импортных В. о. были созданы советы по вопросам экспорта с тем, чтобы обеспечить более тесные деловые контакты между В. о. и соответствующими ведомствами, предприятиями и орг-циями, осуществляющими поставки товаров для экспорта, и технич. обслуживание проданных за границу машин, оборудования и приборов.

Лит.: Экспортно-импортные операции. Правовое регулирование, М., 1970.

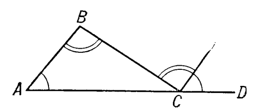
В. С. Поздняков.

ВНЕ́ШНИЕ ЗА́ЙМЫ, см. *Займы государственные*.

ВНЕ́ШНИЕ ПЛАНЕ́ТЫ, планеты юпитеровой группы, планеты Солнечной системы, обращающиеся за пределами орбиты Марса (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон); имеют ряд сходных физич. характеристик. Термин «В. п.» иногда отождествляют с термином «верхние планеты». См. *Планеты*.

ВНЕ́ШНИЕ ПРОЦЕ́ССЫ (геол.), процессы, вызванные внешними силами Земли; то же, что *экзогенные процессы*.

ВНЕ́ШНИЙ У́ГОЛ, угол, смежный с к.-н. углом треугольника или многоугольника (напр., $\angle BCD$ на рис.). В. у.



треугольника равен сумме внутренних углов, не смежных с ним; $\angle BCD = \angle CAB + \angle ABC$.

ВНЕ́ШНЯЯ ЛИНГВИ́СТИКА, экстралингвистика, отрасль языкознания, изучающая совокупность этнич., социальных, историч., географич. факторов, неразрывно связанных с развитием языка. Противопоставление В. л. *внутренней лингвистике* восходит к одному из основоположников структурализма в языкознании швейц. лингвисту Ф. де *Соссюру*. Он признавал, что культура народа, его история, обычаи, отношения между языком и обществ. институтами (школа, церковь и т. п.), географич. распространение языка и языковые контакты могут оказывать влияние на развитие языка, однако считал всё это чуждым «организму языка», его системе. Он ввёл противопоставление языка и речи, синхронии и диахронии. Язык автономен по отношению к речи и, следовательно, его система не зависит от внеш. условий существования. С др. стороны, при изучении совр. состояния языка, его системы в синхронич. плане не существенно происхождение того или иного элемента языка, к-рое может быть связано с к.-л. внеш. фактором, а важны лишь сложившиеся отношения между элементами в системе. Совр. сов. языкознание не отрицает наличия внешних и внутр. сторон языка. Взаимодействие экстралингвистич. и внутрилингвистич. факторов особенно заметно в эпоху интенсивных языковых контактов, двуязычия и многоязычия.

Лит.: Соссюр Ф. де, Курс общей лингвистики, пер. с франц., М.— Л., 1933; Бодуэн де Куртенэ И. А., Некоторые общие замечания о языковедении и языке, Избранные труды по общему языкознанию, т. 1, М., 1963; Будагов Р. А., Из истории языкознания (Соссюр и соссюреанство), М., 1954; Ахманова О. С., Панфилов В. З., Экстралингвистические и внутрилингвистические факторы в функци-

онировании и развитии языка, «Вопросы языкознания», 1963, № 4. *В. В. Раскин.*

«ВНЕ́ШНЯЯ ПОЛИ́ТИКА РОССИ́И XIX И НАЧА́ЛА XX ВЕ́КА», сборник документов росс. Мин-ва иностр. дел. Издаётся с 1960 в Москве. Материалы к публикации подготавливает Комиссия по изданию дипломатических документов при МИД СССР. Ответств. ред. — А. Л. Нарочницкий. Основу публикации составляют документы росс. Мин-ва иностр. дел, включаются также нек-рые документы и др. рус. архивов. Подразделяется на шесть серий: первая серия — 1801—15, вторая — 1815—30, третья — 1830—56, четвёртая — 1856—78, пятая — 1878—95, шестая — 1895 — 1917. К 1970 закончен выпуск первой серии, состоящей из 7 томов. Тома снабжены указателями и примечаниями.

«ВНЕ́ШНЯЯ ПОЛИ́ТИКА СОВЕ́ТСКОГО СОЮ́ЗА», сборник документов и материалов, изд. в 1944—53 в Москве (всего 11 тт.). В издание вошли офиц. документы внеш. политики СССР, опубликованные в сов. печати с 22 июня 1941 по 31 дек. 1950. Серия открывается 3-томным изданием «Внешняя политика Советского Союза в период Отечественной войны». Последующие тома включают документальные материалы за предыдущий год. Тома снабжены предметным и именным указателями.

«ВНЕ́ШНЯЯ ПОЛИ́ТИКА СОВЕ́ТСКОГО СОЮ́ЗА И МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ОТНОШЕ́НИЯ», ежегодные сборники документов за 1961 и последующие годы. Издаются с 1962 Московским гос. ин-том междунар. отношений МИД СССР. Включают осн. официальные документы внеш. политики СССР, опубликованные в сов. печати, заявления и ноты Сов. пр-ва и МИД, заявления и сообщения ТАСС, нек-рые сов. предложения в ООН, коммюнике, договоры и соглашения и др. Каждый том снабжён краткими примечаниями.

«ВНЕ́ШНЯЯ ПОЛИ́ТИКА СССР», сборник документов, выпущенный изд-вом Высшей парт. школы в 1944—47. Включает офиц. правительств. документы (окт. 1917 — февр. 1947), опубликованные в сов. печати: договоры, декларации, ноты, дипломатич. переписку, сообщения МИД СССР, ТАСС, коммюнике, интервью гос. деятелей и др. Вышло 6 томов: т. 1—1917—20, т. 2—1921—24, т. 3—1925—34, т. 4—1935 — июнь 1941, т. 5— июнь 1941 — сент. 1945, т. 6 — сент. 1945 — февр. 1947. Тома снабжены примечаниями, указателями документов по странам.

ВНЕ́ШНЯЯ ТОРГО́ВЛЯ, торговля одной страны с другими странами, состоящая из ввоза (импорта) и вывоза (экспорта) товаров. В. т. разных стран в своей совокупности представляет собой *международную торговлю.* Характер, уровень развития и значение В. т. определяются соответствующим способом произ-ва. В основе В. т. лежит *международное разделение труда.*

В. т. возникла в глубокой древности и содействовала росту товарного произ-ва и товарно-ден. отношений в докапиталистич. формациях. В рабовладельч. и феод. эпохи, когда произ-во носило в основном натуральный характер, В. т. охватывала незначит. часть продуктов произ-ва и обслуживала преим. личное потребление господств. классов. В период разложения феодализма развитие В. т. и зарождение мирового рынка (16—18 вв.) способствовали утверждению капиталистич. способа произ-ва. Наиболее широкое развитие В. т. получила в эпоху капитализма, особенно на стадии крупной машинной пром-сти. «Капиталистическое производство,— писал К. Маркс,— вообще не существует без внешней торговли» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 24, с. 534). Всемирный рынок «...является базисом и жизненной атмосферой капиталистического способа производства» (Маркс К., там же, т. 25, ч. 1, с. 122). Мировой рынок, являясь историч. предпосылкой развития капиталистич. способа произ-ва, был в то же время и его результатом. Внешние рынки составляют неотделимую часть капиталистич. рынка вообще. Поэтому «...нельзя себе представить капиталистической нации без внешней торговли, да и нет такой нации» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 56).

В. И. Ленин, разбив ложное представление мелкобурж. экономистов (Ж. Ш. *Сисмонди* и рус. народников), будто без внешних рынков и некапиталистич. среды теоретически невозможна реализация прибавочной стоимости при расширенном воспроиз-ве капитала, показал действит. причины необходимости внешних рынков при капитализме. Во-первых, необходимость внешних рынков для капиталистич. стран определяется тем, что «...капитализм является лишь как результат широко развитого товарного обращения, которое выходит за пределы государства» (там же). Крупная капиталистич. пром-сть возникает на основе уже существующего, довольно развитого междунар. товарного обращения и широких торг. связей между гос-вами. Мн. крупные предприятия и целые отрасли пром-сти при своём возникновении (и тем более при дальнейшем развитии) ориентируются в той или иной степени не только на внутренний, но и на внеш. рынок. Во-вторых, необходимость внеш. рынков связана с присущей капитализму (в силу анархии производства) неравномерностью развития отд. отраслей обществ. произ-ва. «Различные отрасли промышленности, служащие „рынком" друг для друга, развиваются не равномерно, а обгоняют друг друга, и более развитая промышленность ищет внешнего рынка» (там же). При этом В. т. не устраняет и не может устранить противоречий, возникающих вследствие диспропорциональности капиталистич. х-ва в рамках отд. стран. Напротив, в масштабе мирового капиталистич. произ-ва анархия и диспропорциональность различных отраслей оказываются ещё сильнее. Поэтому В. т. лишь переносит противоречия капитализма в более широкую сферу мирового рынка и, в частности, придаёт междунар. характер кризисам перепроиз-ва. В-третьих, необходимость внеш. рынков вызывается тем, что капиталистич. произ-ву присуще постоянное преобразование способов произ-ва и тенденция к росту размеров произ-ва. Если законом докапиталистич. формаций является повторение процесса произ-ва в прежних размерах, на прежнем технич. основании, то «...капиталистическое предприятие неизбежно перерастает границы общины, местного рынка, области, а затем и государства», что ведёт каждую отрасль пром-сти «...к необходимости „искать внешнего рынка"» (там же, с. 57).

Относит. узость внутр. рынка капиталистич. стран усиливает роль внеш. рынков и ведёт к обострению борьбы за эти рынки. Борьба за внеш. рынки обостряется также в связи со стремлением капиталистов форсировать экспорт товаров в экономически отсталые страны по ценам более высоким, чем на внутр. рынке, с целью извлечь макс. прибыль. В борьбе за рынки сбыта капиталист широко используют гос. аппарат и сочетают методы «мирной» торговли с методами насилия, грабежа и разбоя. Лозунги «свободной торговли» в истории В. т. капиталистич. стран всегда были лишь прикрытием стремления экономически развитых стран свободно проникать на внеш. рынки сбыта и эксплуатировать менее развитые страны, сбывая там по высоким ценам готовые изделия и вывозя оттуда сырьё и продовольствие.

В период домонополистич. капитализма В. т. быстро росла на основе вовлечения новых областей земного шара в междунар. товарооборот. К 1880 оборот мировой торговли увеличился по сравнению с 1800 в 10 раз и по сравнению с 1850— в 3,5 раза. Этот период характеризовался пром. монополией Англии и её первенствующей ролью в мировой торговле.

В эпоху империализма капиталистич. В. т. приобрела новые черты, определяемые господством монополий. Монополистич. капитал широко развил наступательный протекционизм, захватывая внеш. рынки с помощью *демпинга* и др. агрессивных методов В. т. Огромное развитие получил *вывоз капитала,* к-рый используется для увеличения экспорта товаров и захвата выгодных рынков сбыта и источников сырья.

На развитие В. т. определённое влияние оказывают такие факторы, как географич. положение данной страны, наличие богатых и крупных месторождений полезных ископаемых, удобных естественных путей сообщения и т. п. Однако, как подчёркивал ещё К. Маркс, решающее воздействие на формирование междунар. разделения труда, на структуру и направление междунар. торговли оказывают не природно-географические, а социально-экономич. факторы, от к-рых зависит, используются ли вообще, в какой мере и для каких целей естеств. особенности и преимущества отд. стран для развития В. т. Это хорошо видно из того, напр., что развивающиеся страны, обладающие громадными природными богатствами, обширной территорией и людскими ресурсами, занимают небольшое место в мировой капиталистич. торговле.

Капиталистич. В. т. отражает уродливое разделение труда, при к-ром пром. произ-во и экспорт готовых изделий (особенно машин и оборудования) сосредоточены гл. обр. в империалистич. гос-вах, а экономически отсталые страны выступают гл. обр. в качестве производителей и экспортёров аграрно-сырьевых товаров и импортёров пром. изделий. Создание колониальной системы империализма привело к превращению колониальных и зависимых стран в сырьевые придатки метрополий. *Финансовый капитал* последних стал эксплуатировать население колоний и зависимых стран путём неэквивалентного обмена — продажи пром. изделий метрополий по монопольно высоким ценам и выкачивания сырья и продовольствия из колоний по низким ценам. Преобладающая часть оборота В. т. всех капиталистич. стран падала

Табл. 1. — Объём товарооборота капиталистических стран (млрд. долл.)

	Экспорт								Импорт							
	1950	1955	1960	1965	1966	1967	1968	1969	1950	1955	1960	1965	1966	1967	1968	1969
Всего	55,5	83,4	111,8	162,9	178,6	187,7	210,9	240,6	58,3	88,6	117,9	172,7	189,6	199,0	222,2	252,4
В том числе:																
Промышленно развитые страны	36,8	60,0	84,8	126,7	140,0	147,7	166,4	191,4	41,2	64,4	87,9	135,0	149,0	157,0	175,6	202,2
Развивающиеся страны	18,7	23,4	27,0	36,2	38,6	40,0	44,5	49,2	17,1	24,2	30,0	37,7	40,6	42,0	46,6	50,2
Из них:																
Страны Азии	8,5	10,2	12,2	16,3	17,4	18,4	20,4	22,6	7,4	10,2	13,6	18,0	19,4	19,5	22,3	24,0
Страны Латинской Америки	7,1	8,6	9,3	12,0	12,7	12,7	14,1	15,0	6,3	8,6	9,6	11,2	12,2	12,8	14,9	15,9
Страны Африки	3,0	4,4	5,3	7,6	8,2	8,4	9,7	11,1	3,4	5,3	6,6	7,9	8,2	8,2	8,7	9,3

на взаимный товарооборот между индустриально развитыми странами, население к-рых составляет незначительную часть населения земного шара. Так, на долю 11 капиталистических стран — США, Великобритании, Франции, Германии, Италии, Японии, Бельгии, Нидерландов, Швеции, Швейцарии, Канады — перед 1-й мировой войной 1914—18 приходилось св. 55% всего междунар. товарооборота, в то время как население этих стран составляло ок. 20% населения земли; на долю же Китая и Индии, где жило 40% всего населения земного шара, приходилось не более 5% мирового товарооборота.

В. т. стран мировой капиталистич. системы х-ва после 2-й мировой войны 1939—45 отличается рядом особенностей. Значительно вырос (и продолжает расти) объём товарооборота В. т. капиталистич. стран (см. табл. 1).

Увеличение В. т. отражает возросшее значение *мирового капиталистического рынка* в процессе общественного воспроизводства. Характерно, что объём В. т. растёт быстрее, чем объём пром. произ-ва. Если индекс пром. продукции капиталистич. стран (1963 = 100) вырос с 86 в 1960 до 126 в 1967, то индекс физич. объёма экспорта увеличился с 84 до 134, а импорта — с 83 до 135. Об изменениях в положении отд. стран на мировом капиталистич. рынке можно судить по след. данным (см. табл. 2).

Табл. 2. — Доля отдельных стран в экспорте капиталистического мира (%)

	1948	1969
Весь капиталистич. мир	100	100
Западная Европа	33,0	49,5
В том числе:		
ФРГ	1,1	12,1
Великобритания	12,1	7,7
Франция	3,8	6,3
Италия	2,0	4,9
США	23,8	16,0
Япония	0,4	6,5

Быстро растёт товарооборот индустриальных капиталистич. гос-в, особенно их взаимный оборот. Доля развивающихся стран в общем экспорте капиталистич. мира сокращается (в 1967 она составила лишь 21,2% против 28,5% в 1955). Торговля между империалистич. и развивающимися странами служит в значительной мере орудием эксплуатации последних, в частности посредством вывоза капитала и неэквивалентного обмена.

Существенные изменения произошли и происходят в товарной структуре В. т. капиталистич. стран. Эти изменения связаны с преобладающим ростом экспорта готовых изделий по сравнению с ростом экспорта сырьевых и продовольств. товаров (при этом особенно быстро растёт экспорт машин, оборудования и средств транспорта), а также с тем, что нек-рые империалистич. страны превратились в крупных производителей и экспортёров аграрно-сырьевых товаров (см. табл. 3.). Это ещё более ухудшает положение развивающихся стран на мировом капиталистич. рынке, усиливает неблагоприятное для этих стран соотношение экспортных и импортных цен.

Табл. 3. — Структура мирового капиталистического экспорта (1968, млрд. долл.)

Товары	Всего	В том числе: из развитых стран	из развивающихся стран
Аграрно-сырьевые товары	74,9	40,7	34,2
В том числе:			
Сырые материалы	23,9	15,5	8,4
Топливо	20,3	5,5	14,8
Готовые изделия	133,9	124,3	9,6
В том числе:			
Машины и оборудование	57,6	56,9	0,7
Химические товары	15,7	15,0	0,7

Осн. часть экспорта готовых изделий на мировом капиталистич. рынке (85,8% в 1967) приходится на долю 11 стран: США, ФРГ, Великобритании, Японии, Франции, Италии, Канады, Бельгии, Нидерландов, Швеции и Швейцарии, среди к-рых решающие позиции занимают ведущие империалистич. державы. В 60-е гг. быстро рос экспорт готовых изделий из ФРГ, к-рая обогнала Великобританию и вплотную приблизилась к уровню США, а во 2-й пол. 60-х гг. — экспорт из Японии и Италии (см. табл. 4).

На В. т. капиталистич. стран оказывает растущее воздействие развитие государственно-монополистич. капитализма, гос. регулирования кредитно-ден. системы, а также междунар. гос.-монополистич. объединений. Характерно, напр., что за время существования (с 1959) замкнутой экономич. группировки шести зап.-европ. гос-в «Общего рынка» взаимная торговля стран-членов выросла на-

Табл. 4. — Экспорт готовых изделий из развитых капиталистических стран (млрд. долл.)

Страны	Годы 1960	1968
США	13,00	23,65
ФРГ	10,13	22,28
Великобритания	8,40	12,67
Япония	3,62	12,19
Франция	5,06	9,39
Италия	2,70	8,39
Канада	2,52	7,34
Бельгия и Люксембург	3,12	6,70
Нидерланды	2,12	5,02
Швейцария	1,72	3,60
Швеция	1,62	3,59
Всего	54,01	114,82

много больше (с 7,5 млрд. долл. в 1958 до 28,9 млрд. долл. в 1968), чем их торговля с «третьими» странами (соответственно с 15,9 млрд. долл. до 35,3 млрд. долл.) и особенно с развивающимися странами (с 6,1 млрд. долл. лишь до 9,3 млрд. долл.).

Развивающиеся страны стремятся использовать В. т. в интересах развития нац. экономики. Экспорт этих стран служит источником валютных поступлений, идущих на оплату импорта средств произ-ва, в ряде случаев продовольствия, а также на выплату доходов по иностр. капиталовложениям. Однако темпы роста В. т. развивающихся стран (особенно экспорта) отстают от темпов роста мировой торговли в целом; поэтому их уд. вес в мировой торговле понижается (с 25,3% в 1960 до 20% в 1968). Медленные темпы роста экспорта развивающихся стран обусловлены рядом причин: низким уровнем общего экономич. развития, недостаточным спросом на мн. аграрно-сырьевые товары на мировом рынке, конкуренцией развитых капиталистич. стран и их протекционистской политикой. Положительное влияние на В. т. развивающихся стран оказывает рост их торговли с Сов. Союзом и др. социалистич. странами, увеличение экспорта готовых пром. изделий, а также постепенное развитие взаимных торговых связей. Характерной чертой В. т. мн. развивающихся стран является отставание экспорта от импорта и отсюда дефицит торгового баланса, к-рый ещё более осложняет их междунар. финанс. положение (см. табл. 5).

С победой Великой Окт. социалистич. революции в СССР была создана принципиально новая система В. т., основан-

Табл. 5.— Внешняя торговля развивающихся стран (млрд. долл.)

	1961	1965	1968
Экспорт	27,8	36,4	42,7
Импорт	31,1	38,0	44,5
Сальдо	−3,3	−1,6	−1,8

ная на национализации В. т. и осуществлении всех внешнеторг. операций в рамках гос. монополии В. т. (введена декретом 22 апр. 1918). (См. *Монополия внешней торговли.*)

После 2-й мировой войны возникла *мировая система социализма* и сформировался *мировой социалистический рынок*, к-рый существует параллельно с мировым капиталистич. рынком. В. т. социалистич. стран представляет собой составную часть планового социалистич. х-ва, её развитие служит ускорению роста производит. сил каждой страны и мирового содружества в целом и повышению благосостояния трудящихся. В. т.— гл. форма экономич. связей гос-в — членов СЭВ, основанная на усиливающейся взаимной координации народнохозяйственных планов социалистических стран. На основе высоких и устойчивых темпов роста нар. х-ва СССР неуклонно расширяется В. т. (см. табл. 6).

Табл. 6.— Объём внешней торговли СССР (млн. руб.)

Годы	Оборот	Экспорт	Импорт
1946	1280	588	692
1950	2925	1615	1310
1955	5838	3084	2754
1960	10073	5007	5066
1965	14610	7357	7253
1970	22085	11520	10565

Наибольшая доля В. т. СССР приходится на социалистич. страны (12940 млн. руб. в 1969). Успешно развивается В. т. СССР с развивающимися странами. В экспорте СССР в эти страны большое место занимают машины и оборудование, необходимые для их нац. пром-сти. В то же время Сов. Союз является крупным импортёром традиционных предметов экспорта развивающихся стран, а также ряда готовых изделий, выпускаемых молодой нац. пром-стью. Экспорт СССР в развивающиеся страны вырос с 29,1 млн. руб. в 1950 до 1520,1 млн. руб. в 1969, а импорт СССР из этих стран соответственно с 83,4 млн. руб. до 992,1 млн. руб.

Сов. Союз и др. социалистич. страны всегда выступали и выступают за развитие торговли со всеми странами, независимо от их социально-экономич. систем, на началах равенства и взаимной выгоды. Такая политика полностью отвечает принципам мирного сосуществования гос-в с различным обществ. строем и объективным потребностям развития междунар. разделения труда. Товарооборот (экспорт плюс импорт) СССР с развитыми капиталистич. странами увеличился с 440 млн. руб. в 1950 до 4331 млн. руб. в 1969. Этот рост мог бы быть значительнее, если бы империалистич. державы, прежде всего США, не чинили искусств. препятствий на пути мировой торговли.

В соответствии с Директивами 24-го съезда КПСС на 1971—75 объём внешнеторг. оборота СССР возрастёт за пятилетие на 33—35%, в первую очередь за счёт всемерного расширения торговли с социалистич. странами. Расширятся экономически оправданные внешнеторг. связи с промышленно развитыми капиталистич. странами, проявляющими готовность сотрудничать с СССР в этой области. Упрочиваются внешнеэкономич. связи с развивающимися странами Азии, Африки и Лат. Америки на условиях взаимной выгоды и в интересах укрепления их экономич. независимости.

Табл. 7.— Мировой экспорт по основным районам мира (1968)

Группы стран и страны	Млн. долл.
Развитые капиталистические страны	167,7
В том числе:	
Страны Северной Америки	46,8
Страны «Общего рынка»	64,2
Страны ЕАСТ	31,0
Япония	13,0
Развивающиеся страны	44,0
В том числе:	
Страны Латинской Америки	12,2
Страны Африки (без ЮАР)	9,7
Страны Среднего Востока	8,7
Страны Юго-Восточной Азии	11,2
Социалистические страны (без Кубы)	26,9
Всего	238,6

Итак, в совр. мировой торговле принимают участие три группы стран: развитые капиталистические, развивающиеся и социалистич. страны. Об их удельном весе в мировом экспорте можно судить по данным табл. 7.

Табл. 8.— Основные направления современной международной торговли (экспорт) (1968)

Экспорт из:	Экспорт в:					
	развитые капиталистич. страны		развивающиеся страны		социалистич. страны	
	млн. долл.	%	млн. долл.	%	млн. долл.	%
Развитых капиталистических стран	42,7	77	5,4	19	7,0	4
Развивающихся стран	35,9	75	9,7	20	2,5	5
Социалистических стран	6,9	24	3,8	13	18,0	63

Осн. направления междунар. торговли и тенденции в этой области характеризуются прежде всего значит. ростом взаимной торговли социалистич. стран, быстрым увеличением объёма торговли социалистических и развивающихся стран, а также расширением взаимной торговли индустриальных капиталистич. стран (см. табл. 8).

В развитии В. т. отражаются важнейшие социально-политич. процессы современности и прежде всего экономич. соревнование и борьба двух мировых систем, неуклонное укрепление позиций мирового социализма.

Лит.: Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, гл. 1; Международная торговля, М., 1954; Внешняя торговля капиталистических стран, М., 1963; Внешнеэкономические связи СССР за 50 лет. Материалы юбилейной научной конференции Научно-исследовательского конъюнктурного ин-та МВТ СССР, Всесоюзной академии внешней торговли и Московского государственного ин-та международных отношений, М., 1967; Международные экономические отношения, М., 1969; Воплощение идей ленинизма во внешнеэкономических отношениях социалистического государства, М., 1970; Whale Ph. B., International trade, L., 1967; Handbook of international trade and development statistics, Gen., 1964 (U. N. Conference on trade and development); International trade... GATT-report, Gen., 1967; Monthly Bulletin of Statistics, N. Y., March 1970; Le Commerce International en 1969, Gen., 1970. *А. Б. Фрумкин.*

«ВНЕ́ШНЯЯ ТОРГО́ВЛЯ», ежемесячный научно-теоретич. журнал Мин-ва внешней торговли СССР. Издаётся в Москве на рус., англ., исп., нем. и франц. языках. Освещает вопросы теории и практики внешней торговли и др. внешнеэкономич. связей СССР, проблемы развития мировой торговли и междунар. экономич. отношений, торг. политики СССР и иностр. гос-в, конъюнктуры мировых рынков, валютно-финанс. отношений во внешней торговле, даёт информацию о междунар. торговых выставках и ярмарках, торг. переговорах и соглашениях. Журнал выходит с авг. 1931. До его выхода вопросы внешней торговли освещались в журналах «Вестник Народного Комиссариата торговли и промышленности» (1918—19), «Вестник Народного Комиссариата внешней торговли» (1921—22), «Внешняя торговля» (1922—26) и нек-рых др. *В. Т. Золоев.*

ВНЕШТОРГБА́НК, см. *Банк для внешней торговли СССР.*

ВНЕШТОРГИЗДА́Т, Всесоюзное объединение Внешторгиздат (ВТИ), издательство, выпускающее на рус. и иностр. языках внешнеторговую и туристскую рекламу, техническую документацию на товары сов. экспорта, а также организующее печать сов. книг и рекламных материалов на зарубежных полиграфич. предприятиях. Ежегодно ВТИ выпускает более 20 тыс. различных изданий. Осн. в 1922 в Москве как Редакционно-издат. подотдел Наркомвнешторга. Впоследствии название неск. раз менялось: Издательство Наркомвнешторга, Торгиздат, Экспортиздат, с 1931 — ВТИ. В 1964 из Мин-ва внешней торговли перешло в ведение Комитета по печати при Сов. Мин. СССР. В составе ВТИ (1970) 6 гл. редакций, 5 отделений — Ленинградское, Уральское (Свердловск), Сибирское (Новосибирск), Украинское (Киев), Среднеазиатское (Ташкент) и импортная контора (Москва).

ВНЕЭКОНОМИ́ЧЕСКОЕ ПРИНУЖДЕ́НИЕ, форма принуждения к труду, основанная на отношениях личной зависимости трудящихся от эксплуататоров,

непосредств. господства и подчинения. Характерно для рабовладельч. и феод. общества. Как форма эксплуатации В. п. обусловлено низкой степенью развития производит. сил при рабовладельч. и феод. строе. Собственность рабовладельцев и феодалов на непосредств. производителя является условием и предпосылкой присвоения ими прибавочного труда рабов и крепостных крестьян.

Элементы В. п. возникли при первобытнообщинном строе, когда к нек-рым обществ. работам (постройка дорог, ирригац. сооружений, воен. укреплений и др.) принудительно привлекались все работоспособные общинники. При рабовладельч. строе В. п. выступало в самых грубых, обнажённых формах (что характерно особенно для антич. Греции и Рима). Труд рабов использовался гл. обр. при сооружении дворцов, храмов, роскошных гробниц фараонов и царей. Рабы были фактически превращены в рабочий скот и подвергались самой нещадной эксплуатации. Наряду с формами полного рабства в рабовладельч. обществе существовали и др. формы зависимости с разной степенью В. п. (напр., зависимость илотов в Др. Спарте, к-рые считались собственностью гос-ва, имели своё х-во и платили натуральный оброк; лаой в эллинистич. Египте, занятые преим. обработкой царской земли и сохранившие пережитки общинного устройства).

При феодализме В. п. обусловливалось характером производств. отношений: крепостной крестьянин, имевший земельный надел и свои орудия труда, работал в х-ве феодала (помещика) по принуждению, т. к. был лично зависим от него. Феод. земельная собственность могла быть экономически реализована в форме ренты в пользу землевладельца лишь с помощью В. п. Наиболее резкие формы В. п. имело в период господства отработочной ренты и постепенно ослабевало по мере перехода к продуктовой и ден. ренте. При преобладании последней личная зависимость отступала на второй план перед поземельной. Однако отношения между крепостными и феодалами не утрачивали принудит. характера. Сохранялась полная суд. и адм. власть вотчинника, сословная неполноценность крестьян. В странах «второго издания крепостничества» (Ф. Энгельс)— Германии, Чехии, Венгрии, Польше, России—в 16—18 вв. произошло усиление крепостной зависимости, к-рая приобрела черты, близкие к рабству.

Капитализм как система наёмного рабства опирается на экономич. принуждение. Он предполагает личную свободу работника, но в то же время и лишение его каких бы то ни было средств произ-ва. Поэтому пролетарий, чтобы не умереть с голоду, вынужден продавать капиталисту свою рабочую силу, испытывать гнёт эксплуатации.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. 24; т. 3, там же; т. 25, ч. II, гл. 47; Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21; Энгельс Ф., К истории древних германцев, там же; т. 19; Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3; Греков Б. Д., Крестьяне на Руси..., 2 изд., кн. 1—2, М., 1952—1954; Лященко П. И., История народного хозяйства СССР, 4 изд., т. 1, М., 1956; Полянский Ф. Я., Экономическая история зарубежных стран. Эпоха феодализма, М., 1954; Поршнев Б. Ф., Очерк политической экономии феодализма, М., 1956. *Ф. Я. Полянский.*

ВНИМА́НИЕ, характеристика психич. деятельности, выражающаяся в сосредоточенности и в направленности сознания на определ. объект. Под направленностью сознания понимается избират. характер психич. деятельности, осуществление в ней выбора данного объекта из нек-рого поля возможных объектов.

Различают три вида В.: непроизвольное, произвольное и послепроизвольное. Непроизвольное, или пассивное, В. имеет место, когда выбор объекта деятельности определяется без заранее поставленной цели, непреднамеренно. Если выбор производится сознательно, преднамеренно, то В. является произвольным, или активным. Произвольное В. является актом воли, оно присуще только человеку и возникло в процессе труда: «Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, в течение всего времени труда необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании...» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 189). Деятельность может так захватить человека, что её выполнение не требует от него спец. волевых усилий; наличие цели в сочетании с отсутствием волевых усилий характеризует послепроизвольное В.

В. возникает, существует и развивается в деятельности, являясь необходимым условием её сознат. осуществления. Непосредств. причиной появления В. является значимость внеш. воздействий (их субъективная новизна, интенсивность, контрастность и т. д.) для личности. Конкретные особенности В. устанавливаются с помощью характеристик его устойчивости, объёма, распределённости и возможности переключения. Устойчивость В.— способность удерживать объект деятельности в поле сознания на определ. срок, причём временный интервал устойчивости может колебаться от долей секунды до неск. часов. Объём В.— количество объектов, к-рое может быть воспринято и запечатлено человеком в относительно короткий момент времени; объём В. может быть определён с помощью *тахистоскопа.* Если объекты дискретны, не связаны смысловой связью (напр., набор букв), то объём В. не превышает 3—6 единиц; при наличии смысловой связи он резко возрастает (напр., слова или фразы). Распределённость В.— способность удерживать в поле сознания объекты одновременно неск. различных деятельностей. Под переключением В. понимают особенности перехода в поле сознания от объектов одной деятельности к объектам другой.

В. стало предметом интенсивного психологич. изучения на рубеже 19—20 вв., когда с его помощью стремились объяснить самые различные проявления психики. В силу этого понятие «В.» стало крайне многозначным. Оригинальную моторную теорию В. выдвинул рус. психолог Н. Н. Ланге, связав В. с движениями, к-рые производит человек при восприятии или представлении предмета. Материалистич. трактовку В. дал франц. психолог Т. Рибо (понимание В. как ряда приспособит. рефлексов). В совр. психологии ряд проблем, изучавшихся ранее в связи с В., рассматривается в рамках исследования *установки* и краткосрочной (оперативной) *памяти.* Вместе с тем изучение В. приобрело огромное значение в связи с созданием совр. сложных технич. систем и специфич. деятельностью в них человека, требующей тонких и развитых механизмов В. (см. *Инженерная психология*). В. изучается также в педагогич. психологии.

Лит.: Добрынин Н. Ф., Внимание и его воспитание, М., 1951; его же, Основные вопросы психологии внимания, в кн.: Психологическая наука в СССР, т. 1, М., 1959; Рибо Т., Психология внимания, пер. с франц., 3 изд., СПБ, 1897; Узнадзе Д. Н., Проблема внимания (в свете теории установки), в кн.: Психология, т. 4, Тб., 1947 (на груз. яз., резюме на рус. яз.).
Н. Ф. Добрынин.

ВНУ́КИ (правовое положение). В. имеют определённые права и несут правовые обязанности по отношению к деду и бабке как по отцовской, так и по материнской линии. Так, по сов. праву нуждающиеся несовершеннолетние или нетрудоспособные совершеннолетние В. имеют право на получение материального содержания (*алиментов*) от обладающих достаточными средствами деда и бабки при условии, если они не могут получать это содержание от своих родителей, супруга. В свою очередь обладающие достаточными средствами В. обязаны содержать деда и бабку в случае их нетрудоспособности и нуждаемости, если они не могут получить содержание от своих супругов или детей. В. и правнуки, дед и бабка обладают правами наследования друг после друга. В. и правнуки наследуют по закону после деда (бабки), если ко времени открытия наследства нет в живых того из родителей, к-рый был бы наследником, причём они наследуют поровну в той доле, к-рая причиталась бы при наследовании по закону их умершему родителю. Дед и бабка со стороны отца и со стороны матери наследуют после внуков в числе других наследников второй очереди (см. *Наследование*).
Е. М. Ворожейкин.

ВНУ́КОВО, посёлок гор. типа в Моск. обл. РСФСР. Конечная ж.-д. станция (Аэропорт) ветки от ст. Лесной Городок. 12 тыс. жит. (1969). У В. — один из аэропортов Москвы; связан с ней шоссе. Первый аэровокзал был построен в 1939—1941, в 1960 аэровокзал Внуково-I, в 1964 — Внуково-II.

ВНУ́ТРЕННЕЕ ТОРМОЖЕ́НИЕ, процесс, возникающий в нервных клетках коры больших полушарий головного мозга при выработке запаздывающих, дифференцировочных и др. тормозных *условных рефлексов.* То же, что *условное торможение.* См. также *Торможение.*

ВНУ́ТРЕННЕЕ ТРЕ́НИЕ в газах и жидкостях; то же, что *вязкость.*

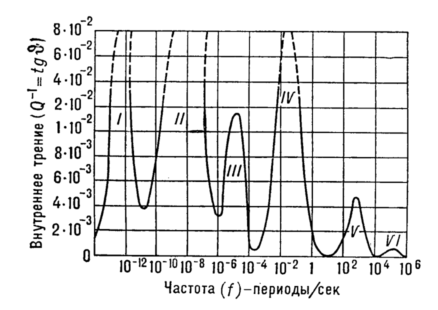
ВНУ́ТРЕННЕЕ ТРЕ́НИЕ в твёрдых телах, свойство твёрдых тел необратимо превращать в теплоту механич. энергию, сообщённую телу в процессе его деформирования. В. т. связано с двумя различными группами явлений — неупругостью и пластической деформацией.

Неупругость представляет собой отклонение от свойств упругости при деформировании тела в условиях, когда остаточные деформации практически отсутствуют. При деформировании с конечной скоростью в теле возникает отклонение от теплового равновесия. Напр., при изгибе равномерно нагретой тонкой пластинки, материал к-рой расширяется при нагревании, растянутые волокна охладятся, сжатые — нагреются, вследствие чего возникнет поперечный пере-

пад темп-ры, т. е. упругое деформирование вызовет нарушение теплового равновесия. Последующее выравнивание темп-ры путём теплопроводности представляет собой процесс, сопровождаемый необратимым переходом части упругой энергии в тепловую. Этим объясняется наблюдаемое на опыте затухание свободных изгибных колебаний пластинки — т. н. *термоупругий эффект*. Такой процесс восстановления нарушенного равновесия наз. *релаксацией*.

При упругом деформировании сплава с равномерным распределением атомов различных компонентов может произойти перераспределение атомов в веществе, связанное с различием их размеров. Восстановление равновесного распределения атомов путём *диффузии* также представляет собой релаксационный процесс. Проявлениями неупругих, или релаксационных, свойств, кроме упомянутых, являются упругое *последействие* в чистых металлах и сплавах, упругий *гистерезис* и др.

Деформация, возникающая в упругом теле, зависит не только от приложенных к нему внешних механич. сил, но и от темп-ры тела, его химич. состава,



Пример релаксационного спектра твёрдого тела, обусловленного различными релаксационными процессами.

внешних магнитных и электрич. полей (магнито- и электрострикция), величины зерна и т. д. Это приводит к многообразию релаксационных явлений, каждое из к-рых вносит свой вклад во В. т. Если в теле одновременно происходит неск. релаксационных процессов, каждый из к-рых можно характеризовать своим временем *релаксации* τ_i, то совокупность всех времён релаксации отд. релаксационных процессов образует т. н. релаксационный спектр данного материала (рис.), характеризующий данный материал при данных условиях; каждое структурное изменение в образце меняет релаксационный спектр.

В качестве методов измерения В. т. применяются: изучение затухания свободных колебаний (продольных, поперечных, крутильных, изгибных); изучение резонансной кривой для *вынужденных колебаний*; относит. рассеяние упругой энергии за один период колебаний. Изучение В. т. твёрдых тел представляет собой новую быстро развивающуюся область физики твёрдого тела, является источником важных сведений о процессах, возникающих в твёрдых телах, в частности в чистых металлах и сплавах, подвергнутых различным механич. и тепловым обработкам.

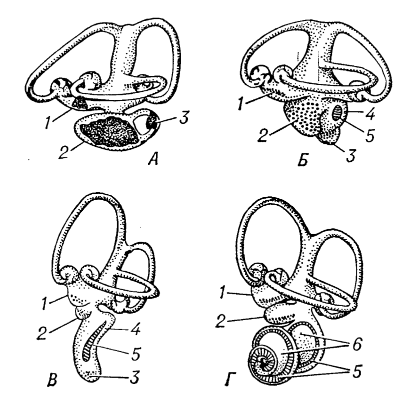
В. т. при пластич. деформации. Если силы, действующие на твёрдое тело, превосходят предел упругости и возникает пластич. течение, то можно говорить о квазивязком сопротивлении течению (по аналогии с вязкой жидкостью). Механизм В. т. при пластич. деформации существенно отличается от механизма В. т. при неупругости (см. *Пластичность*, *Ползучесть*). Различие в механизмах рассеяния энергии определяет и разницу в значениях вязкости, отличающихся на 5—7 порядков (вязкость пластич. течения, достигающая величин 10^{13}—10^{15} *н·сек/м*^{2}, всегда значительно выше вязкости, вычисляемой из упругих колебаний и равной 10^7—10^8 *н·сек/м*^{2}). По мере роста амплитуды упругих колебаний всё бо́льшую роль в затухании этих колебаний начинают играть пластич. сдвиги, и величина вязкости растёт, приближаясь к значениям пластич. вязкости.

Лит.: Новик А. С., Внутреннее трение в металлах, в кн.: Успехи физики металлов. Сб. статей, пер. с англ., ч. 1, М., 1956; Постников В. С., Релаксационные явления в металлах и сплавах, подвергнутых деформированию, «Успехи физических наук», 1954, т. 53, в. 1, с. 87; его же, Температурная зависимость внутреннего трения чистых металлов и сплавов, там же, 1958, т. 66, в. 1, с. 43.

ВНУ́ТРЕННЕЕ У́ХО, перепончатый лабиринт, основная часть органа слуха и орган статич. чувства у позвоночных животных и человека. В. у. заполнено жидкостью — эндолимфой и погружено в хрящевой или костный скелетный лабиринт. Щелевидная полость между В. у. и скелетным лабиринтом заполнена перилимфой; у наземных позвоночных эта полость сообщается с лимфатич. полостями головы посредством перилимфатич. протока. В скелетном лабиринте у наземных позвоночных образуются два отверстия, или окна. В овальное окно входит основание слуховой косточки (стремени) из *среднего уха*. Ниже расположено круглое окно, закрытое эластичной мембраной, позволяющей жидкости во В. у. перемещаться при движении стремени.

В. у. возникает в виде углубления эктодермы в задней части головы. В процессе развития зародыша зачаток В. у. принимает форму пузырька, сообщающегося с наружной средой тонким эндолимфатич. протоком, а затем полностью отделяющегося от эктодермы. В дальнейшем зачаток В. у. дифференцируется на верхний и нижний отделы, соединённые между собой. В верх. отделе у всех позвоночных обособляются три *полукружных канала* (у круглоротых — 1—2 канала); на одном конце каждого из каналов образуется вздутие — ампула. Остальная часть верх. отдела, связывающая полукружные каналы между собой, наз. овальным мешочком (утрикулюсом). В ниж. отделе В. у. формируется круглый мешочек (саккулюс) с особым вздутием — лагеной, или *улиткой*.

Лабиринты позвоночных: *А* — рыбы; *Б* — черепахи; *В* — птицы; *Г* — млекопитающего; *1* — утрикулюс; *2* — саккулюс; *3* — лагена; *4* — слуховой сосочек; *5* — основная мембрана; *6* — улитка.



Чувствительный (рецепторный) эпителий В. у. распределяется неравномерно и образует как в овальном, так и в круглом мешочке т. н. слуховые пятна (макулы), чувствующие клетки к-рых снабжены короткими волосками, и слуховые (ампулярные) гребни, вдающиеся в виде пластинок во внутр. полость ампул полукружных каналов; чувствующие клетки гребней снабжены длинными волосками. У большинства позвоночных в улитке имеется рецепторный аппарат в виде первичного слухового сосочка, возникающего путём обособления от слухового пятна круглого мешочка. У рыб, земноводных и нек-рых др. позвоночных около места соединения овального и круглого мешочков имеется одно небольшое слуховое пятно. У земноводных от первичного слухового сосочка улитки обособляется осн. слуховой сосочек и соответствующая часть его стенки образует т. н. основную (базальную) перепонку. У пресмыкающихся выступ мешочка развит сильнее; у крокодилов он превращается в длинный и несколько изогнутый канал улитки; развитие у них осн. перепонки и располагающихся на ней чувствит. волосковых клеток приводит к разделению канала улитки на верхний (лестница преддверия) и нижний (лестница барабанной полости) отделы. С усложнением воспринимающего слухового аппарата над осн. перепонкой и волосковыми клетками развивается кроющая пластинка. У птиц и однопроходных млекопитающих имеется изогнутый канал улитки, отделяющийся от круглого мешочка узким каналом. Высшей степени развития органы слуха достигают у живородящих млекопитающих и человека. Канал улитки ещё более вытягивается в длину и изгибается по спирали, образуя 1,5—5 оборотов. Первичный слуховой сосочек исчезает, а основной — преобразуется в *кортиев орган*.

Основания рецепторных клеток всех структур В. у. контактируют с короткими отростками (дендритами) нервных клеток, тела к-рых группируются в т. н. улитковом ганглии, а длинные отростки (*аксоны*) образуют слуховой нерв, передающий возбуждение в вестибулярные и слуховые центры мозга. В эндолимфе В. у. находятся характерные для органов. статич. чувства известковые отложения — *отолиты* (статолиты) различной величины и нередко заменённые массой мелких зёрнышек — отокониев. У круглоротых известковые отложения В. у. появляются в протоплазматич. сети в виде отокониев, к-рые могут слиться в отолит. У большинства рыб и всех наземных позвоночных крупные отолиты помещаются в мешочках, а мелкие известковые включения часто встречаются и в др. отделах В. у. (напр., в эндолимфатич. протоке). Известковые включения, купулы в ампулах полукружных каналов вместе с воспринимающими их воздействия скоплениями реснитчатых

клеток и эндолимфой образуют структурно-функциональную основу *вестибулярного аппарата*.

Лит.: Шимкевич В., Курс сравнительной анатомии позвоночных животных, 3 изд., М.—П., 1922; Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Проссер Л. и Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967; Кисляков В. А. и Орлов И. В., Физиология вестибулярной системы (современное состояние проблемы), в сб.: Вопросы физиологии сенсорных систем, [в. 1], М.—Л., 1966. *Г. Н. Симкин.*

ВНУ́ТРЕННЕЕ ЯПО́НСКОЕ МО́РЕ, Сето-Найкай, система морских бассейнов — морей и проливов между о-вами Хонсю, Кюсю и Сикоку. Соединяется с Тихим ок. проливами Кии и Бунго, с Японским м.— Симоносекским прол. Дл. 445 *км*, шир. до 55 *км*; преобладающие глуб. 20—60 *м* (наибольшая 241 *м*). Ср. темп-ра воды на поверхности в февр. ок. 16°С, в авг. ок. 27°С. Солёность 30—34‰. Берега сильно изрезаны. Много островов. Важнейший внутр. водный путь Японии. Гл. порты: Кобе и Осака, Модзи и Симоносеки, Куре (воен.-мор. база).

ВНУ́ТРЕННИЕ БОЛЕ́ЗНИ, группа заболеваний внутр. органов (сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения, мочевыделения и др.), изучение и лечение к-рых входят в задачу врачей-терапевтов. См. *Терапия*.

ВНУ́ТРЕННИЕ ВО́ДЫ (в междунар. праве), внутренние водные пути (реки, каналы, озёра, водохранилища, находящиеся на терр. данного государства) и моря, ограниченные со всех сторон сушей, составляющей терр. только одного гос-ва (напр., Аральское м. в СССР). К В. в. относятся также мор. порты, внеш. и внутр. рейды и бухты, берега к-рых принадлежат одному и тому же гос-ву. Заливы считаются В. в., если ширина входа в них не превышает 24 миль, а берега принадлежат одному гос-ву (Женевская конвенция 1958 о территориальном море и прилежащей зоне, п. 4, ст. 7). Режим В. в. распространяется также на т. н. историч. заливы (напр., Бискайский зал.).

В. в. полностью входят в юрисдикцию прибрежного гос-ва, правила судоходства и рыболовства в них устанавливаются только законами этого гос-ва. Допуск судов иностр. гос-в во В. в. разрешается только на основании междунар. соглашений. Прибрежное гос-во устанавливает также режим мор. портов, правила захода в них судов иностр. гос-в и т. д.

Лит.: Международное право, М., 1964, с. 209—13.

ВНУ́ТРЕННИЕ МОРЯ́, моря, глубоко вдающиеся в сушу и сообщающиеся с океаном или прилегающим морем одним или неск. проливами. Находятся под большим влиянием суши, в нек-рых морях поверхностные воды сильно распреснены обильным речным стоком (напр., Балтийское м., Чёрное м., Азовское м.), в других — имеют повышенную солёность в результате воздействия засушливого климата и слабого влияния материкового стока наряду с большим испарением (напр., Красное м., Средиземное м.). Для В. м. характерна замкнутая циклональная циркуляция поверхностных вод. По специфичности гидрологич. режима В. м. делятся на средиземные моря и полузамкнутые.

ВНУ́ТРЕННИЕ ПЛАНЕ́ТЫ, планеты земной группы, ближайшие к Солнцу 4 большие планеты — Меркурий, Венера, Земля, Марс,— имеющие ряд сходных физич. характеристик. См. *Планеты*.

ВНУ́ТРЕННИЕ ПРОЦЕ́ССЫ (геол.), процессы, происхождение к-рых связано с недрами Земли, то же, что *эндогенные процессы*.

ВНУ́ТРЕННИЕ РАВНИ́НЫ, равнинная область в центр. части Юж. Америки, от 10° до 39° ю. ш. Включает природные области: Равнины Маморе, *Пантанал*, *Гран-Чако*, *Междуречье* и *Пампу*. Представляет собой в основном аккумулятивные равнины (выс. от 50 до 70 *м* на В. до 500—600 *м* на З.) на месте тектонич. прогиба между Бразильским плоскогорьем на В., Андами и Пампинскими сьеррами — на З. и Патагонией — на Ю. Сложены мощной толщей преим. кайнозойских континентальных наносов, в верх. части гл. обр. флювиального генезиса; на Ю. широко распространён лёсс. Равнинность нарушается лишь древними складчато-глыбовыми горами между 18—20° ю. ш. (до 1425 *м*) и на Ю. Пампы (до 1243 *м*). Характерна последовательная смена зональных типов ландшафтов от субэкваториальных саванновых лесов и саванн на С., через тропич. редколесья в центре к субтропич. саваннам, прериям и степям на Ю.; вдоль рр. Парагвая и Параны — пояс заболоченных лесов. *Е. Н. Лукашова.*

ВНУ́ТРЕННОСТИ, органы, расположенные в основном в грудной и брюшной полостях человека и животных. По функциональному принципу различают 4 системы внутр. органов человека и млекопитающих животных: система органов пищеварения (см. *Пищеварительный аппарат*), органов *дыхания*, сердечно-сосудистая система, мочевых (см. *Выделительная система*) и *половых органов*. Учение о В. наз. спланхнологией (от греч. splanchnon — внутренности и logos — учение). Вместе с В. изучаются и органы *внутренней секреции*.

ВНУ́ТРЕННЯЯ ГЕОМЕ́ТРИЯ поверхности, совокупность тех её геометрич. свойств, к-рые могут быть получены лишь при помощи измерений на поверхности, без обращения к объемлющему пространству (при этом расстояние между двумя точками на поверхности определяется как минимум длин кривых, лежащих на поверхности и соединяющих эти точки). Напр., планиметрия изучает В. г. плоскости, а геометрия на сфере (возникшая из потребностей картографии) — В. г. сферы. В. г. искривлённой поверхности можно рассматривать как геометрию двумерного искривлённого пространства. Развитие понятия искривлённого пространства привело к созданию Б. *Риманом* т. н. *римановых пространств*, играющих большую роль в совр. физике.

ВНУ́ТРЕННЯЯ ЛИНГВИ́СТИКА, отрасль языкознания, изучающая системные отношения языковых единиц без обращения к внешнелингвистич. факторам. Противопоставление В. л. внешней восходит к учению швейц. лингвиста Ф. де *Соссюра*, в к-ром противопоставляются язык и речь, синхрония и диахрония (см. *Внешняя лингвистика*). К внутр. элементам языка, составляющим предмет изучения В. л., относится система

языка, подчиняющаяся собств. порядку. Для изучения этой системы «... нет никакой необходимости знать условия, в которых развивался тот или иной язык» (Соссюр Ф. де, Курс общей лингвистики, М., 1933, с. 45). Противопоставление В. л. внешней иллюстрируется сравнением системы языка с шахматной игрой: как история игры, материал и форма фигур являются внешними и несущественными для самих правил игры, так и история языка, влияние на него внеш. факторов не важны для системы языка. В. л.— это «правила игры» языка, сама система языковых единиц и их отношения, функционирование единиц внутри системы. «...Внутренним является все то, что в какой-либо степени видоизменяет систему» (там же, с. 336). Именно В. л. и является собственно лингвистикой. Абсолютизируя это соссюровское положение, представители *глоссематики* пришли к представлению о языке как о системе «чистых отношений». Совр. сов. языкознание признаёт существование внеш. и внутр. факторов в языке, однако не считает их полностью изолированными друг от друга и изучает их конкретные связи.

Лит. см. при ст. *Внешняя лингвистика*. *В. В. Раскин.*

ВНУ́ТРЕННЯЯ МОНГО́ЛИЯ, автономный р-н в составе КНР, см. *Монголия Внутренняя*.

ВНУ́ТРЕННЯЯ РЕЧЬ, 1) речь, обращённая человеком к самому себе (чаще всего в целях планирования своих действий) и осуществляемая во внутр. коде, т. е. не реализуемая в звучащей речи. 2) Внутр. программа высказывания, предшествующая его порождению в речи («внутреннее программирование»). 3) Артикуляторные движения, не сопровождаемые звуком («внутреннее проговаривание»). Изучение и экспериментальная регистрация В. р. способствуют исследованию отношений между языком и мышлением, языком и речью, форм мышления и проблем восприятия речи. В. р. исследуется языковедами, психологами и физиологами.

Лит.: Выготский Л. С., Избранные психологические исследования. Мышление и речь, М., 1956; Жинкин Н. И., О кодовых переходах во внутренней речи, «Вопросы языкознания», 1964, № 6; Соколов А. Н., Внутренняя речь и мышление, М., 1968.

ВНУ́ТРЕННЯЯ СЕКРЕ́ЦИЯ, процесс образования и выделения эндокринными железами (железами внутр. секреции) непосредственно в кровь или другие тканевые жидкости специфических физиологически высокоактивных продуктов — *гормонов*. Вырабатываемые железами В. с. гормоны выделяются в определённом соотношении в организм и обеспечивают координацию биохимич. реакций, т. е. регуляцию процессов обмена веществ, роста и развития и, т. о., нормальное функционирование организма, приспособление его к постоянно меняющимся условиям внешней среды. При изменении «требований» со стороны организма образование секрета (инкрета) и его выделение (мобилизация) в кровь могут то усиливаться, то подавляться. На функцию эндокринных желёз оказывают воздействие многочисл. факторы (травма, боль, высокие и низкие темп-ры, инфекция, интоксикация, лучистая энергия, кислородное голодание и др.), к-рые могут в определённых условиях вызывать то повышенную функцию (гиперфункцию), то пониженную функцию (гипо-

функцию) их. Нарушение *гомеостаза* (относительного постоянства внутр. среды организма) вызывает непосредственно или рефлекторно изменение В. с. При этом реагируют чаще всего *гипофиз*, кора и мозговой слой *надпочечников*, *щитовидная железа*. Повышенная секреция гормонов этих желёз обусловливает возникновение ряда физиологич. эффектов (усиление обмена веществ, изменение темп-ры тела, артериального давления и др.), направленных на приспособление (адаптацию) организма к изменившимся условиям окружающей среды (см. *Адаптационный синдром*).

Расстройства В. с. могут обусловливаться, в первую очередь, нарушением функций эндокринных желёз — избыточное или недостаточное образование или выделение ими соответствующих гормонов (гипер- или гипосекреция и соответственно — гипер- и гипофункция), качественные изменения гормонов. Особая роль при дисфункции желёз принадлежит тем ферментам, к-рые принимают участие в синтезе и разрушении отдельных гормонов. Расстройства В. с. могут встречаться и при нормальной функции эндокринных желёз, когда действие гормонов изменяется в зависимости от изменений физико-химич. условий среды (увеличение или уменьшение концентрации $H^{\cdot}$-ионов, солей $K^{\cdot}$ и $Ca^{\cdot\cdot}$, аминокислот и др. продуктов обмена веществ, связывание гормонов с белками) в тканях и органах, в местах приложения действия гормонов. Значит. роль при этом играют ферменты, ингибиторы, или активаторы отдельных желёз В. с.

Нарушения функций желёз В. с. играют большую роль в возникновении мн. заболеваний и в первую очередь э н д о к р и н о п а т и й. При поражении той или иной железы возникают характерные симптомы, позволяющие определять их как самостоятельные болезни (диффузный тиреотоксический зоб, гипотиреоз, гипер- и гипопаратиреоз, сахарный диабет и др.). Однако при расстройствах функции одной к.-л. железы в болезнь в той или иной степени обычно включаются и другие эндокринные железы, т. к. их деятельность тесно связана между собой, и функционируют как единая физиологич. система. При этом возникают сложные расстройства — плюригландулярные синдромы — нарушения функций сразу неск. эндокринных желёз. Нарушения функций различных желёз приводят к развитию сходных клинич. синдромов. Для распознавания этих заболеваний определяют содержание гормонов и продуктов их обмена (метаболитов) в моче и крови, ставят различные пробы с введением активаторов и ингибиторов гормонов с последующим определением гормонов в биологич. жидкостях; применяют радиоактивную индикацию (см. *Изотопные индикаторы*) гормонов с целью изучения обмена гормонов в организме, определяют сахар, свободный и связанный инсулин в крови (при сахарном диабете), изучают поглощение радиоактивного иода (^{131}I и ^{132}I) щитовидной железой, исследуют белковосвязанный иод и иод, экстрагированный бутанолом (при заболеваниях щитовидной железы), и т. п.

В случаях недостаточности функции желёз В. с. назначают заместительную или стимулирующую гормональную терапию. Для осуществления более длительного эффекта нек-рые гормональные препараты применяют в виде микрокристаллич. суспензий (подкожно или внутримышечно), а также подкожной или внутримышечной подсадки сплавленных кристаллов. Для торможения распада гормонов в организме вводят препараты, к-рые инактивируют ферменты, расщепляющие гормоны, и сохраняют тем самым то количество гормонов, к-рое образуется в организме. При избыточной функции эндокринных желёз осн. методы лечения состоят в химической (применение химич. препаратов) или физической (воздействие рентгеновых лучей) блокаде активности железы, в хирургическом удалении железы (особенно при её опухолях) и др. Выбор метода лечения зависит от течения болезни и реактивной способности организма.

Лит.: Болезни эндокринной системы, М., 1966 (Многотомное руководство по внутренним болезням, т. 7); Ш е р е ш е в с к и й Н. А., Клиническая эндокринология, М., 1957; Modern trends in endocrynology, ser. [1]—2, ed. by H. Gardiner—Hill, L., 1958—1961. *Л. М. Гольбер.*

ВНУ́ТРЕННЯЯ СЛУ́ЖБА, вид службы в воинских частях и на кораблях для поддержания внутр. порядка, обеспечения нормальных условий жизни, быта и учёбы военнослужащих, наблюдения за строгим выполнением каждым военнослужащим общих воинских и должностных обязанностей, организации и обеспечения порядка и охраны в расположении воинской части (на корабле). В. с. охватывает всю жизнь воинской части (корабля), определяя осн. положения её устройства, размещения, распорядка дня, довольствия и обслуживания личного состава, обязанности должностных лиц и суточного наряда воинской части, состав суточного наряда, а также осн. санитарно-гигиенич. мероприятия по сохранению здоровья военнослужащих. В. с. является одним из средств воспитания военнослужащих, поддержания высокой воинской дисциплины и сплочённости воинской части. Точное выполнение правил В. с. составляет долг каждого военнослужащего и возлагает на начальников обязанность требовать их выполнения. В. с. в Сов. Вооруж. Силах регламентируется Уставом внутренней службы Вооружённых Сил Союза ССР, а на кораблях, кроме того, Корабельным уставом Военно-Морского Флота Союза ССР. *М. Г. Жданов.*

ВНУ́ТРЕННЯЯ ТОРГО́ВЛЯ, отрасль народного хозяйства, осуществляющая реализацию товарной продукции различных отраслей производства на внутр. рынке страны. Охватывает оптовую и розничную торговлю. Природа, формы В. т., характер выражаемых ею связей и регулирующие её развитие экономич. законы определяются соответствующим способом производства и меняются с переходом от одной общественно-экономич. формации к другой.

В. т. п р и к а п и т а л и з м е развивается на базе частной собственности на средства произ-ва, является сферой приложения торг. капитала. В условиях монополистич. капитализма господствующую роль во В. т. приобретают крупные монополии, выступающие в специфич. организационных формах (синдикатские объединения, цепные, филиальные, многолавочные системы, крупные универсальные и посылочные фирмы и т. п.). Господство монополий является основой получения монопольных торг. прибылей как за счёт высоких цен на реализуемые товары, так и за счёт низких цен на закупаемую у мелких производителей продукцию. Монополии захватывают прежде всего область оптовой торговли, всё больше распространяют своё влияние на розничную торговлю благодаря использованию таких форм торговли, как «торговые центры», «универсамы» с самообслуживанием, магазины «низких цен» и «единых цен» и др. Особой формой контроля над розничной торговлей является т. н. содействие продаже, при к-рой предприятие-производитель или банк принимает на себя финансирование мероприятий по рекламному оформлению розничного предприятия, показу товаров на выставках и т. д. Таким путём монополистич. капитал подчиняет себе розничных торговцев, к-рые без финанс. поддержки монополий оказываются безоружными в конкурентной борьбе, требующей больших затрат на рекламу и др. Отличительной чертой В. т. капиталистич. стран является расточительность, обусловленная стихийным характером её развития. Между производителями и конечными потребителями стоит огромное число различных посредников, что значительно повышает издержки обращения. Наиболее крупную группу посредников составляют оптовые торговцы. В 1965 в США насчитывалось примерно 200 тыс. оптовых предприятий, общий оборот к-рых составлял ок. 120 млрд. долларов. Кроме того, имелось более 27 тыс. оптовых комиссионеров, осуществляющих связь между оптовыми и розничными торговцами. Издержки оптовых торговцев составляли в среднем ок. 15%, а комиссионеров 3,3%. Розничные торговцы также имеют собственных агентов, к-рые заняты продажей на дому́. На долю этой формы продажи в США в 1967 приходилось ок. 60% всего розничного товарооборота. Всё это отражается на уровне розничных цен и способствует ограблению широких масс населения.

В. т. п р и с о ц и а л и з м е выражает социалистич. производственные отношения, опирается на плановое социалистич. произ-во и неуклонное повышение материального благосостояния народа. Социалистич. гос-во определяет размеры произ-ва, потребления и накопления и их соотношение, планирует величину заработной платы, регулирует цены на товары, определяет объём товарных ресурсов для рынка, размеры оборота, направление и темпы развития материально-технич. базы В. т., её организац. формы и т. п. Тем самым оно планомерно регулирует развитие В. т.

В СССР В. т. охватывает обращение на внутр. рынке средств произ-ва и предметов личного потребления. В. т. средствами произ-ва происходит в форме материально-технич. снабжения, к-рое представляет собой оптовый оборот материалов и оборудования внутри гос. сектора, осуществляемый путём их продажи и распределения между отраслями и предприятиями, а также продажи колхозам удобрений, машин, горючего через всесоюзное объединение «Сельхозтехника». Реализация с.-х. продукции осуществляется в форме оптового оборота заготовит. орг-ций и гос. закупок у колхозов.

В. т. предметами личного потребления выделилась в обособленную отрасль нар. х-ва, к-рая охватывает оптовый оборот товаров нар. потребления, а также их продажу населению, орг-циям, учреждениям и предприятиям через роз-

ничную торг. сеть. В сов. торговлю организационно входит общественное питание — отрасль, производящая и реализующая готовую пищу, выручка от продажи к-рой включается в розничный товарооборот. На долю общественного питания в 1968 приходилось примерно 9,5% розничного товарооборота страны. В 1969 предприятия общественного питания выпустили 29,1 млн. различных блюд, что превысило выпуск их в 1940 более чем в 3 раза. Оптовые и розничные предприятия сов. торговли разделяются по формам собственности на гос. и кооперативные. Наряду с гос. и кооперативной функционирует и колхозная торговля. Государственные торг. предприятия базируются на гос. собственности. Оптовые предприятия гос. торговли снабжают товарами все розничные торг. предприятия страны; гос. розничные торг. предприятия обслуживают население городов и рабочих посёлков. Хоз. деятельность их направляется непосредственно органами гос-ва, к-рые в соответствии с планом развития торговли определяют объём розничного товарооборота, расширение и улучшение материально-технич. базы, устанавливают планы хоз. деятельности орг-циям и предприятиям. Кооперативные торг. предприятия создаются кооперативными орг-циями, к-рые основаны населением на принципах добровольности. Осн. массу товаров кооперативные торг. орг-ции получают от гос. производственных предприятий и оптовых торг. орг-ций. Наряду с этим они реализуют продукцию собственного произ-ва и собственных закупок. Колхозная торговля — это торговля колхозов и колхозников излишками своей с.-х. продукции по ценам, складывающимся на рынке. Товарной базой её служит продукция как общественного колхозного х-ва, так и подсобного личного х-ва колхозников: купля-продажа совершается между непосредств. производителями и потребителями товаров, т. е. без какого-либо посредника; цены испытывают значит. влияние спроса и предложения на рынке. Гос-во регулирует колхозную торговлю не непосредственно, а косвенно, с помощью мероприятий экономич. характера (увеличение предложения прод. товаров в гос. и кооперативной торговле по гос. розничным ценам и др.). Ведущей и определяющей формой является гос. торговля (см. табл. 1).

Объём розничного товарооборота гос. и кооперативной торговли СССР, включая общественное питание, в 1970 достиг 153,6 млрд. руб., т. е. увеличился по сравнению с 1965 на 48,4%. Директивами 24-го съезда КПСС по пятилетнему плану развития нар. х-ва (1971—75) предусмотрено увеличить розничный товарооборот в 1,4 раза с тем, чтобы он достиг суммы более 210 млрд. руб.

После Великой Отечеств. войны 1941—1945 расширение объёма розничного товарооборота сопровождалось улучшением материально-технич. базы советской торговли, которая насчитывает сотни тысяч предприятий розничной торговли и общественного питания, располагает обширной складской сетью (см. табл. 2).

Значительно улучшилась товарная структура розничного товарооборота. В 1969 розничный товарооборот гос. и кооперативной торговли СССР (включая общественное питание) в расчёте на душу населения возрос в 4,7 раза по сравнению с 1940. При этом по продовольственным товарам он увеличился

Табл. 1. — Доля государственной, кооперативной и колхозной торговли в общем объёме товарооборота (в гос. розничных ценах, в %)

	1940	1960	1965	1966	1967	1969
Весь розничный товарооборот	100	100	100	100	100	100
Государственная торговля	66,8	67,9	68,8	68,6	68,5	69,1
Кооперативная торговля	24,5	29,1	28,9	29,2	29,3	29,1
Колхозный рынок	8,7	3,0	2,3	2,2	2,2	1,8

Табл. 2. — Число предприятий розничной торговли, общественного питания и складская сеть государственных и кооперативных организаций (на конец года, тыс.)

Годы	Число предприятий		Складская сеть		
				в том числе	
	розничной торговли	общественного питания	общее число складов	общетоварные	специализированные
1940	407,2	87,6	105,1	54,6	50,5
1960	567,3	147,2	128,5	66,1	62,3
1965	643,3	192,7	129,6	69,4	60,2
1966	654,0	200,5	134,1	70,1	64,0
1967	663,3	211,3	149,3	74,7	74,6
1969	677,7	229,8	156,3	75,5	80,8

Табл. 3. — Розничный товарооборот, включая общественное питание, в некоторых социалистических странах по формам торговли (в %)

	1960			1969		
	Государственная	Кооперативная	Частная	Государственная	Кооперативная	Частная
Болгария	57,7	42,2	0,1	62,2	37,7	0,1
Венгрия	69,7	29,1	1,2	66,4	32,8	0,8
ГДР	44,0	33,4	22,7	43,9	36,1	19,9
Монголия	90,3	9,7	—	90,1	9,9	—
Польша	48,0	49,4	2,6	48,8	49,9	1,3
Румыния	64,0	35,9	0,1	66,8	33,2	—
Чехословакия	73,9	26,1	—	75,2	24,8	—

в 3,9 раза, а по непродовольственным — в 6,5 раза.

Численность работников в розничной торговле и общественном питании возросла в 1969 по сравнению с 1940 в 2,5 раза.

В. т. предметами потребления, базирующаяся на социалистич. общественной собственности на средства произ-ва, даёт возможность более эффективно использовать материальные, ден. и трудовые ресурсы. По мере роста розничного товарооборота абсолютно растут *издержки обращения*, хотя относительно (в процентах к сумме розничного товарооборота) снижаются. Так, в 1969 они составляли 13 509 млн. руб. (в 1940 — 1933 млн. руб.); доля их в общей сумме розничного товарооборота составляла 9,62% (в 1940 — 11,04%).

В. т. предметами потребления в др. социалистич. странах развивается также на основе обществ. собственности на средства произ-ва в форме гос. и кооперативной торговли. В нек-рых из них допускается участие частного капитала. Сфера его деятельности ограничивается розничной торговлей и контролируется гос-вом, к-рое является поставщиком товаров. Ведущую и определяющую роль в этих странах играет гос. торговля (см. табл. 3).

В. т. предметами потребления в социалистич. странах характеризуется высокими темпами роста розничного товарооборота (см. табл. 4).

Табл. 4. — Индексы объёма розничного товарооборота, включая общественное питание, в некоторых социалистических странах (1960 = 100)

	1965	1968	1969
Болгария	139	181	195
Венгрия	129	162	175
ГДР	115	129	136
Монголия	146	157	163
Польша	134	164	174
Румыния	160	209	219
Чехословакия	118	155	158

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 13; его же, Капитал, т. 2, там же, т. 24; Ленин В. И., Очередные задачи Советской власти, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, О значении золота теперь и после полной победы социализма, там же, т. 44; его же, О кооперации, там же, т. 45; Экономика торговли, М., 1968; Дихтяр Г. А., Советская торговля в период социализма и развернутого строительства коммунизма, М., 1965; Тюков В., Локшин Р., Советская торговля в период перехода к коммунизму, М., 1964.

Ф. А. Крутиков.

ВНУ́ТРЕННЯЯ ФЛЕ́КСИЯ, выражение грамматич. значений при помощи изменения состава корня. Напр., рус. «собирать» — «собрать», нем. ziehen («тащат») — zogen («тащили»), англ. foot («нога») — feet («ноги»). В. ф. может

применяться наряду с внеш. *флексией*, т. е. с выражением грамматич. значений при помощи аффиксов. Такие явления, как образование в араб. яз. «ломаного» множественного числа посредством изменения гласных основы: kitāb («книга») — kutub («книги»), целесообразно рассматривать не как В. ф., а как присоединение к трёхсогласному корню k-t-b различных «разрывных» аффиксов: -i-ā-, -u-u-. *А. А. Раскина.*

ВНУ́ТРЕННЯЯ ФО́РМА в языкознании, 1) В. ф. слова обычно определяется как сохранившееся в слове представление о первичном признаке, лежащем в основе понятия. Точнее было бы определить В. ф. слова как семантич. или структурную соотнесённость лексич. или грамматич. морфемы слова с др. морфемами данного языка, к-рая может возникать в представлении говорящих при анализе структуры этого слова. Эта соотнесённость может быть объективно обусловлена сохранением в структуре слова исходного этимона («снегирь» и «снег»), но может быть и результатом т. н. «народной», или «ложной», этимологии («близорукий» из «близозоркий»). Иначе понимается В. ф. слова в семасиологии и стилистике, где с этим термином связывается представление о внутр. образности слова (словосочетания), т. е. о созначениях, возникающих при его употреблении в контексте благодаря различной предметной и системной отнесённости слова (словосочетания) в целом и отдельных его частей. Школа рус. и укр. учёного А. А. *Потебни* понимала В. ф. расширительно не только в отд. слове, но и в художеств. произведении в целом.

2) В. ф. языка. Нем. учёный В. Гумбольдт выделяет в языке внеш. форму («выражение, к-рое язык создаёт для мышления») и В. ф., т. е. систему понятий, отражающую особенности мировоззрения носителей данного языка и закрепляемую внеш. формой языка. В совокупности внешняя и В. ф. образуют форму языка, противополагаемую Гумбольдтом содержанию. В понимании нем. учёного Х. Штейнталя В. ф. есть способ выражения в языке психич. содержания; она противопоставляется звуковому материалу («внешней звуковой форме») и психич. содержанию. Таким образом, В. ф. у Штейнталя соответствует скорее гумбольдтовской форме, а не В. ф. Нем. учёный В. *Вундт*, напротив, возвращается к пониманию Гумбольдта, различая «внешнюю языковую форму» как структуру языка и В. ф. как комплекс скрытых психич. процессов, проявляющихся с помощью внеш. языковой формы.

В совр. науке проблема В. ф. рассматривается гл. обр. в различных ответвлениях неогумбольдтианства (см. Л. *Вайсгербер*, Э. *Сепир*, Б. *Уорф*). Учёные-марксисты, раскрывая понятие В. ф., привлекают лингвосоциологию и лингвопсихологию.

Лит.: Гумбольдт В., О различии организмов человеческого языка..., пер. П. Билярского, СПБ, 1859; Шпет Г. Г., Внутренняя форма, М., 1927; Потебня А. А., Мысль и язык, 5 изд., Хар., 1926; Звегинцев В. А., Семасиология, М., 1957, гл. 7; Будагов Р. А., Введение в науку о языке, М., 1958. *А. А. Леонтьев.*

ВНУ́ТРЕННЯЯ ЭНЕ́РГИЯ, энергия тела, зависящая только от его внутр. состояния. Понятие В. э. объединяет все виды энергии тела, за исключением энергии его движения как целого и потенциальной энергии, к-рой тело может обладать, если оно находится в поле к.-н. сил (напр., в поле сил тяготения).

Понятие В. э. ввёл У. *Томсон* (1851), определив изменение В. э. (ΔU) тела (физ. системы) в каком-нибудь процессе как алгебр. сумму количества теплоты Q, к-рой система обменивается в ходе процесса с окружающей средой, и работы A, совершённой системой или произведённой над ней:

$$\Delta U = Q - A \qquad (1)$$

Принято считать работу A положительной, если она производится системой над внешними телами, а количество теплоты Q положительным, если оно передаётся системе. Уравнение (1) выражает *первое начало термодинамики* — закон сохранения энергии в применении к процессам, в которых происходит передача теплоты.

Согласно закону сохранения энергии, В. э. является однозначной функцией состояния физ. системы, т. е. однозначной функцией независимых переменных, определяющих это состояние, напр. темп-ры T и объёма V или давления p. Хотя каждая из величин (Q и A) зависит от характера процесса, переводящего систему из состояния с В. э. U_1 в состояние с энергией U_2, однозначность В. э. приводит к тому, что ΔU определяется лишь значениями В. э. в начальном и конечном состояниях: $\Delta U = U_2 - U_1$. Для любого замкнутого процесса, возвращающего систему в первоначальное состояние ($U_2 = U_1$), изменение В. э. равно нулю и $Q = A$ (см. *Круговой процесс*).

Изменение В. э. системы в *адиабатном процессе* (при отсутствии теплообмена с окружающей средой, т. е. при $Q = 0$) равно работе, производимой над системой или произведённой системой.

В случае простейшей физ. системы — *идеального газа* — изменение В. э., как показывает кинетич. теория газов, сводится к изменению кинетич. энергии молекул, определяемой темп-рой (см. *Газы*). Поэтому изменение В. э. идеального газа (или близких к нему по свойствам газов с малым межмолекулярным взаимодействием) определяется только изменением его темп-ры (закон Джоуля). В физ. системах, частицы к-рых взаимодействуют между собой (реальные газы, жидкости, твёрдые тела), В. э. включает также энергию межмолекулярных и внутримолекулярных взаимодействий. В. э. таких систем зависит как от темп-ры, так и от давления (объёма).

Экспериментально можно определить только прирост или убыль В. э. в физ. процессе (за начало отсчёта можно взять, напр., исходное состояние). Методы *статистической физики* позволяют, в принципе, теоретически рассчитать В. э. физ. системы, но также лишь с точностью до постоянного слагаемого, зависящего от выбранного нуля отсчёта.

В области низких темп-р с приближением к абсолютному нулю (—273,16°C) В. э. конденсированных систем (жидких и твёрдых тел) приближается к определённому постоянному значению U_0, становясь независимой от темп-ры (см. *Третье начало термодинамики*). Значение U_0 может быть принято за начало отсчёта В. э.

В. э. относится к числу основных термодинамич. потенциалов (см. *Потенциалы термодинамические*). Изменение В. э. при постоянных объёме и темп-ре системы характеризует *тепловой эффект реакции*, а производная В. э. по темп-ре при постоянном объёме определяет *теплоёмкость* системы.

Лит. см. при ст. *Потенциалы термодинамические.* *А. А. Лопаткин.*

ВНУТРИВО́ДНЫЙ ЛЁД, скопление ледяных кристаллов, находящихся в толще воды или на дне водоёмов (рек, озёр, водохранилищ, морей). Представляет собой губчатую непрозрачную массу. В. л. образуется при охлаждении воды ниже температуры замерзания и наличии ядер кристаллизации (частицы взвешенных наносов, пузырьки холодного воздуха, погружённые в воду предметы и др.). Образование В. л. возможно только при открытой водной поверхности, оно особенно активно происходит в условиях интенсивного перемешивания воды на горных реках, ниже порогов и водосбросов. При значит. накоплениях В. л. нередко возникают *зажоры*. В. л. представляет серьёзное препятствие для эксплуатации гидротехнич. сооружений.

ВНУТРИЗАВО́ДСКИЙ ОБОРО́Т, стоимость продукции своего производства, потреблённой на собственные пром.-производств. нужды. В состав В. о. входят: стоимость полуфабрикатов и изделий своей выработки, израсходованных на произ-во товарной продукции (напр., стоимость стали своего произ-ва, израсходованной на изготовление проката; стоимость деталей своего изготовления, вошедших в собранное изделие); стоимость продуктов вспомогат. цехов (электроэнергии, пара, сжатого воздуха и др.); стоимость изделий своего произ-ва, израсходованных на текущий ремонт и содержание зданий, сооружений, транспортных средств (напр., изготовленные у себя на предприятии запасные части к технологич., транспортному и др. оборудованию); потребление инструментальной оснастки собственного произ-ва (инструмент, приспособления, штампы, модели, опоки и т. п.); производств. услуги основному произ-ву (услуги заводского транспорта, ремонтных служб и т. п.).

В. о. можно определять также как разность между валовым оборотом и валовой продукцией, исчисленной по заводскому методу (см. *Валовая продукция промышленного предприятия*). Величина этой разности зависит от состава предприятия и сложности его производств. структуры и от того, насколько действующая на предприятии система учёта отражает повторный счёт промышленно-производств. затрат. Эти факторы необходимо принимать во внимание при анализе показателя В. о.

Лит.: Ежов А. И., Статистика промышленности, М., 1965, гл. III; Купарадзе Г. З., Справочник экономиста, Тб., 1960, гл. III, с. 104—24; Технико-экономическое планирование на машиностроительном заводе, М., 1966, гл. IV, с. 163—244. *Б. В. Воскресенский.*

ВНУТРИЗАВО́ДСКИЙ ТРА́НСПОРТ, см. *Промышленный транспорт.*

ВНУТРИЗАВО́ДСКИЙ ХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЙ РАСЧЁТ, метод организации работы структурных подразделений социалистич. предприятий и отд. производств. звеньев (цехов, служб, отделов, участков, бригад) на основе применения принципов *хозяйственного расчёта*. В. х. р. является методом хоз. руководства отд. подразделениями предприятия, основанным на материальной заинтересованности этих подразделений в по-

вышении эффективности произ-ва, материальной ответственности за выполнение порученных заданий; В. х. р. является составной частью полного хоз. расчёта. Каждому производств. подразделению предприятия, работающему на основе В. х. р., устанавливается план по объёму произ-ва (в т. ч. по номенклатуре), фонду зарплаты, себестоимости продукции подразделения или оказываемых им услуг (для цехов вспомогательных произ-в) и др. расходам на произ-во. В конце отчётного периода (декады, месяца, года) определяются экономич. результаты работы каждого подразделения (обязательно должна быть обеспечена сопоставимость фактич. затрат с плановыми). В. х. р. организуется так, чтобы работники каждого подразделения были заинтересованы в целесообразном и бережливом использовании осн. и оборотных производств. фондов, в получении максимальных результатов при минимуме затрат. Работа производств. подразделений на основе В. х. р. требует соблюдения след. условий: предоставления руководителю хозрасчётного подразделения права распоряжаться ресурсами, необходимыми для выполнения задания; оснащения произ-ва весоизмерит. аппаратурой для учёта проделанной работы и для установления величины затрат; наличия технически обоснованных норм расхода сырья, топлива, энергии, затрат труда, норм выработки; разработки планового задания, предусматривающего объём работы (выработки продукции) и величину затрат, порядок учёта, текущего контроля за ходом выполнения задания и за величиной затрат; выявления результатов производств.-хоз. деятельности (экономии или перерасхода); активного участия работников производств. подразделения в организации его работы; использования принципа материальной заинтересованности в результатах труда работников производств. подразделения и материальной их ответственности.

Перечень показателей для таких подразделений, порядок учёта объёма выполненной работы и затрат, взаимных отношений между такими подразделениями, порядок и сроки подведения итогов работы, система и нормы материального стимулирования за достигнутые результаты предусматриваются в Положении о В. х. р., разрабатываемом непосредственно на каждом предприятии на основе типовых положений по отрасли и утверждаемом директором предприятия. Хозрасчёт требует такой организации работы, при к-рой можно шире использовать экономич. методы руководства, активнее проявлять хоз. инициативу в отыскании путей лучшего выполнения производств. заданий. Применение экономич. методов руководства повышает значение таких показателей работы предприятия, как прибыль, рентабельность. Поэтому там, где это возможно (напр., в металлургич., химич., горнодобывающей пром-сти и др.), в число показателей нек-рых цехов включают прибыль. В таких случаях в затраты внутризаводских подразделений, работающих на В. х. р., обычно входит и плата за производств. фонды.

На нек-рых предприятиях принципы В. х. р. применяют и в работе нек-рых отделов заводоуправления. Таким отделам устанавливают задания, определяющие экономич. результаты их работы, а систему премирования строят по итогам работы. Предприятия, к-рые входят в производств. объединения, также работают на основе В. х. р. Директивами 24-го съезда КПСС по пятилетнему плану развития нар. х-ва СССР на 1971—75 предложено обеспечить повышение хозрасчётной заинтересованности предприятий, объединений и министерств в достижении наибольших производств. результатов при наименьших затратах труда, материальных ресурсов и капитальных вложений.

Лит.: Материалы сентябрьского (1965) Пленума ЦК КПСС, М., 1966; Материалы декабрьского (1969) Пленума ЦК КПСС, М., 1970; Положение о социалистическом государственном производственном предприятии, М., 1965; Основы методики внутризаводского хозрасчета, М., 1966 (Институт экономики АН СССР); Белобжецкий И. А., Хозрасчет цеха, М., 1968; Бурда Б. П., Внутризаводский хозрасчет предприятий в новых условиях, Киев, 1968; Гулинский Я. П., Киперман Г. Я., Курдюмова Н. Г., Хозрасчет и рентабельность, М., 1968; Хозяйственный расчет промышленного предприятия (Вопросы методологии и организации), в сб.: Учет и хозрасчет в условиях реформы, М., 1969; Татур С. К., Хозяйственный расчет в промышленности СССР, 3 изд., М., 1970, разд. 3.

С. К. Татур.

ВНУТРИЗАВО́ДСКОЕ ПЛАНИ́РОВАНИЕ, деятельность коллектива работников социалистич. предприятия по установлению заданий цехам и производственным участкам и разработке мер, обеспечивающих их выполнение. По периоду времени, на к-рый разрабатываются задания, различается В. п. перспективное, текущее и оперативное. Перспективное В. п. определяет задание предприятию и его подразделениям на длит. срок (чаще всего на 5 лет) или на время решения крупной задачи, стоящей перед предприятием,— реконструкция, переход на новые виды продукции и т. п. В перспективных планах определяется специализация предприятия и его подразделений, указываются направления совершенствования техники и организации произ-ва и устанавливаются осн. задания по повышению эффективности работы предприятия. Перспективные планы становятся осн. формой В. п., т. к. в них определяются гл. задачи, стоящие перед коллективом его работников на длит. срок.

Текущее В. п. находит своё выражение в составлении годовых планов, охватывающих развитие произ-ва, техники, экономики и финансов,— в *техпромфинплане предприятия.* Он состоит из разделов (планов): произ-ва и реализации продукции, к-рый разрабатывается с учётом нужд потребителей и возможности их удовлетворения; повышения качества продукции; себестоимости, включающего снижение затрат на единицу каждого вида продукции; по труду, в к-ром определяются численность работников, производительность труда и фонд зарплаты; использования осн. фондов и производств. мощностей; использования материально-энергетич. ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии); повышения эффективности произ-ва, базирующейся на совершенствовании техники и организации произ-ва; ввода в действие новых производств. мощностей; финанс. плана. На передовых предприятиях СССР разрабатывается также план социально-культурных и бытовых мероприятий, основанный на использовании фондов социально-культурных мероприятий и жилищного строительства и материального поощрения. Техпромфинплан разрабатывается исходя из заданий гос. плана. В совр. условиях эти задания устанавливаются по небольшому кругу важнейших показателей, но в системе В. п. составляется полный план по всем показателям работы предприятия. Текущее В. п. конкретизируется в планах цехов и производств. участков, на основе к-рых осуществляется внутрипроизводств. хозрасчёт, и в оперативном В. п., в ходе к-рого устанавливаются задания на отд. короткие периоды времени.

По своему содержанию различается технико-экономич. и производств. планирование. Первое охватывает всю систему технико-экономич. показателей, второе — планирование номенклатуры и объёма произ-ва. Важнейшими технико-экономич. показателями являются: сумма полученной предприятием прибыли; рентабельность произ-ва; объём реализации продукции; номенклатура основных видов продукции; производительность труда. Кроме того, в состав технико-экономич. показателей включаются: оборачиваемость оборотных средств; себестоимость продукции; качество продукции; фондоотдача и др.

Директивами 24-го съезда КПСС по пятилетнему плану развития нар. х-ва СССР на 1971—75 установлено, что предприятия, руководствуясь заданиями этого плана, должны разработать свои пятилетние планы, обеспечивающие выполнение заданий пятилетки с наименьшими затратами трудовых и материальных ресурсов. Необходимо повысить стимулирующую роль заработной платы, экономич. нормативов длит. действия в решении этих задач.

Лит.: Теплов Г. В., Теория и практика планирования на промышленном предприятии, [2 изд.], М., 1970; Ковалевский А. М., Техпромфинплан в новых условиях и типовая методика его разработки, М., 1968; Директивы XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—75 годы, М., 1971.

С. Е. Каменицер.

ВНУТРИКО́МПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ, клешневидные соединения, хелатные соединения, один из классов *комплексных соединений.* Классический пример В. с.— гликоколят меди

OCO   OCO
| \ / |
| Cu |
H₂CNH₂ H₂NCH₂

Адденд (радикал гликокола строения $NH_2CH_2COO^-$) присоединяется к центральному атому (Cu) одновременно двумя функциональными группами. Связь Cu—O ионная, связь Cu—N ковалентная. Центральный атом (Cu) оказывается как бы втянутым внутрь адденда; отсюда и название соединений такого типа. В. с. характеризуются малой растворимостью в воде, аномальными окрасками, сильно различающимися для различных ионов металлов, что обеспечило им широкое применение в аналитич. химии в качестве высокочувствительных и селективных реактивов. Хорошо известен специальный объёмный метод аналитической химии—*комплексонометрия,*— основанный на образовании В. с. различных металлов с многоосновными

аминокислотами, в частности с трилоном Б (динатриевой солью этилендиаминтетрауксусной кислоты). Важнейшие природные пигменты — *хлорофилл* и *гемоглобин*, являются В. с.

Лит.: Гринберг А. А., Введение в химию комплексных соединений, 3 изд., М.—Л., 1966; Шварценбах Г., Комплексометрическое титрование, в кн.: Комплексометрия, М., 1958; Басоло Ф., Джонсон Р., Химия координационных соединений, пер. с англ., М., 1966. *Т. Н. Леонова.*

ВНУТРИМАТЕРИКО́ВЫЕ МОРЯ́, моря, глубоко вдающиеся в пределы одного материка. Являются частным случаем *средиземных морей*. К В. м. относятся: Азовское, Балтийское и Белое моря, Гудзонов зал. и др.

ВНУТРИОТРАСЛЕВА́Я КОНКУРЕ́НЦИЯ, один из видов капиталистич. конкуренции, специфич. форма антагонистич. соперничества и борьбы между отд. товаропроизводителями, капиталистич. предпринимателями, акц. компаниями, монополистич. союзами капиталистов, занятыми в одной и той же отрасли х-ва. Как и капиталистич. конкуренция вообще, В. к. представляет собой борьбу предпринимателей ради прибыли, за место на рынке. В. к. возникает раньше остальных форм конкурентной борьбы; она ускоряет дифференциацию мелких товаропроизводителей, усиливает анархию экономич. развития, а затем, в условиях капитализма, приводит к бесчисленным банкротствам мелких, средних и даже крупных капиталистич. фирм. В эпоху империализма резко усиливается, принимает иные формы (между монополиями, монополиями и аутсайдерами и др.) и носит насильственный и затяжной характер (подробнее см. в ст. *Конкуренция*). В результате В. к. индивидуальные стоимости товара превращаются в единую обществ. или рыночную *стоимость*.

ВНУТРИПАРТИ́ЙНАЯ ДЕМОКРА́ТИЯ, см. *Демократия внутрипартийная*, *Демократический централизм*.

ВНУТРИПЛО́ДНИК, эндокарпий, внутренняя часть *околоплодника* в плодах растений. В. бывает тонкий плёнчатый (напр., у гороха, фасоли) или толстый деревянистый (напр., косточка в плодах вишни, сливы).

ВНУТРИПОРОШИ́ЦЕВЫЕ (Entoprocta), устаревшее название группы низших червей — *камптозои* (Kamptozoa); ранее считались подклассом в классе *мшанок*.

ВНУТРИСКВА́ЖИННОЕ ЗАМЕДЛЕ́НИЕ, разновременное взрывание отд. частей рассредоточенного заряда взрывчатого вещества в скважине с интервалом времени в тысячные доли секунды. В. з. обеспечивает воздействие взрыва части заряда на породу, находящуюся в напряжённом состоянии после детонации предыдущей части заряда, увеличивая долю энергии взрыва, полезно используемой на дробление. При многорядном короткозамедленном взрывании В. з. создаёт наилучшие условия для интерференции волн напряжений во всех точках отбиваемой части массива и за счёт этого обеспечивает равномерное дробление горных пород, что особенно важно для их последующей выемки и переработки. В. з. достигается размещением в скважине неск. *электродетонаторов* или неск. нитей *детонирующего шнура* с пиротехническими реле для независимого инициирования частей заряда. Применяется для скважинной взрывной отбойки крепких горных пород в карьерах.

Лит.: Друкованый М. Ф., Гейман Л. М., Комир В. М., Новые методы и перспективы развития взрывных работ на карьерах, М., 1966.

ВНУТРИТРОПИ́ЧЕСКАЯ ЗО́НА КОНВЕРГЕ́НЦИИ, промежуточная зона примерной ширины в несколько сотен *км* между *пассатами* Сев. и Юж. полушарий. Большую часть года В. з. к. располагается к С. от экватора; зимой Сев. полушария она приближается к экватору (иногда может проникать в Юж. полушарие), а летом удаляется от него. Над Атлантич. и Тихим океанами сезонные смещения В. з. к. невелики. Над Африкой и Юж. Америкой они больше, но особенно значительны в басс. Индийского ок., где пассатная циркуляция на обширных терр. заменена муссонной. Нередко существ. перемещения В. з. к. наблюдаются и от одного дня к другому. В. з. к. в общем совпадает с экваториальной депрессией, т. е. с поясом низкого давления, расположенным между субтропич. зонами высокого давления Сев. и Юж. полушарий. В этой зоне наряду со слабыми переменными ветрами наблюдаются и шквалы, и ветры с хорошо выраженным общим как вост., так и зап. направлением. Характер погоды во В. з. к. резко отличается от погоды в пассатах. Конвекция здесь усилена сходимостью линий тока; облачность увеличена, облака достигают больших высот и из них выпадают обильные ливневые осадки. В. з. к., как правило, неоднородна по ширине и свойствам; в ней возникают волновые и вихревые возмущения, приводящие к образованию отдельных облачных скоплений. В ней же образуется преобладающая часть тропич. циклонов со штормовыми ветрами и катастрофическими последствиями.

Лит.: Риль Г., Тропическая метеорология, пер. с англ., М., 1963. *С. П. Хромов.*

ВНУТРИХОЗЯ́ЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРО́ЙСТВО, см. в ст. *Землеустройство*.

ВНУША́ЕМОСТЬ, свойство личности поддаваться *внушению*. Большая или меньшая степень В. определяется совокупностью личностных характеристик и часто зависит от условий, в которых осуществляется внушение.

ВНУШЕ́НИЕ, в широком смысле слова — воздействие на личность, приводящее либо к появлению у человека, помимо (а иногда и против) его воли и сознания, определённого состояния (напр., бодрости, уверенности), чувства (напр., страха), отношения (к объекту, к самому себе, к своему состоянию), либо к совершению человеком поступка, непосредственно не следующего из принимаемых им норм и принципов деятельности. Объектом В. может быть как отдельный человек, так и группы, коллективы, социальные слои (феномен массового В.). Психологические механизмы В. в значительной мере лежат в сфере *бессознательного* (см. также *Апперцепция*, *Установка*).

Индивидуальное и массовое В.— один из регуляторов человеческих взаимоотношений. На акты В. опираются нек-рые явления в воспитании, воздействия рекламы, распространения моды. В. является осн. средством формирования веры и религ. убеждений, а также одним из психологич. механизмов появления конформизма.

Лит.: Бехтерев В. М., Внушение и воспитание, СПБ, 1912; Куликов В. Н., Вопросы психологии внушения в общественной жизни, в сб.: Проблемы общественной психологии, М., 1965.

ВНУШЕ́НИЕ (мед.), метод лечения, заключающийся в том, что врач убеждает больного, находящегося в бодрствующем состоянии или под *гипнозом*, в благоприятном течении болезни, к-рой страдает больной, в благополучном её исходе (выздоровлении) и в возможности преодоления тех или иных проявлений этой болезни.

В. может служить самостоят. методом или сочетаться с медикаментозными и др. методами лечения. Применяется при неврозах, нек-рых формах психопатии, наркоманиях, неврозе внутренних органов и др. заболеваниях. Эффект лечения В. зависит от склада личности больного и особенностей его заболевания. Научные физиологич. основы лечения В. в гипнотич. состоянии разработаны И. П. *Павловым* и его школой. Сущность метода состоит в том, что, используя зависимость работы внутр. органов и систем от функции центральной нервной системы, можно при нарушении функции этих органов и систем добиваться В. известной их нормализации. Кроме того, В. возможно изменить отношение больного к своему заболеванию и тем или иным его проявлениям. Элементы В. содержатся в любом методе лечения — вера больного в благоприятный исход болезни, в назначения врача увеличивает эффективность и сокращает сроки лечения. Однако при большинстве заболеваний внутр. органов, органич. болезнях мозга, психозах и т. д. В. не может служить самостоят. методом лечения, а входит в комплекс лечения наряду с медикаментозным, физиотерапевтич. и др. методами, применяемыми при том или ином заболевании.

Как особый метод психотерапии существует самовнушение; оно лежит также в основе нек-рых др. психотерапевтич. методик, напр. *аутогенной тренировки*.

Лечение В., как и всяким другим методом, проводит только врач, к-рый устанавливает объём и показания к той или иной методике В.

В. может оказывать и отрицательное влияние на течение болезни. Разговоры окружающих о болезни и её проявлениях, детали описания заболеваний в мед. литературе, неосторожное употребление терминов и формулировок врачом могут порождать у больного мысли и тревоги о наличии у него симптомов тяжёлого и даже неизлечимого заболевания (см. *Ятрогенные заболевания*). И положительное, и отрицательное влияние В. реализуется самовнушением — убеждённостью больного в действенности, правоте, точности сведений, полученных от врача, мед. персонала, окружающих больного, из прочитанной литературы и пр.

Лит.: Платонов К. И., Слово как физиологический лечебный фактор, 3 изд., М., 1962 (библ.). *Б. С. Бамдас.*

ВО (Waugh) Алек и Ивлин, английские писатели, братья. Алек В. (р. 8.7.1898, Лондон), автор романа «Неясные перспективы юности» (1917), книг о путешествиях и колониальных романов. Ивлин В. (28.10.1903, Лондон,— 9.4.1966, там же) в первом своём романе «Упадок и крах» (1928) критически изображает верхушку англ. бурж. общества. Лучший его роман «Снова в Брайдсхеде» (1945) рисует деградацию англ. аристо-

С. Вобан.

М. Вовчок.

кратии. Символич. характеристика бездушия амер. бурж. цивилизации дана в повести «Незабвенная» (1948). В сатирич. и гротескном виде предстаёт англ. военщина в трилогии о 2-й мировой войне «Шпага чести»: «Вооружённые люди» (1952), «Офицеры и джентльмены» (1955), «Безоговорочная капитуляция» (1961).

Соч. в рус. пер.: Незабвенная, «Иностранная литература», 1969, № 2; Поклонник Диккенса, «Вокруг света», 1970, № 1; Пригоршня праха. Не жалейте флагов, [М.], 1971.

Лит.: Ивашева В. В., Английская литература. XX век, М., 1967; Елистратова А., «Англо-американская трагедия» Эвелина Во, «Иностранная литература», 1969, № 2; Stopp F. J., Evelyn Waugh, L., 1958; Waugh A., My brother Evelyn and other portraits, N. Y., 1967. *А. А. Аникст.*

ВО́АН-У́ИЛЬЯМС (Vaughan Williams) Ралф (наст. имя и фам.— Ралф Воан Уильямс) (12.10.1872, Даун-Ампни, Глостершир,— 26.8.1958, Лондон), английский композитор, органист, муз.-обществ. деятель, собиратель и исследователь англ. муз. фольклора. Ученик X. Пэрри и Ч. Станфорда. Проф. композиции Королев. муз. колледжа (с 1921), доктор музыки неск. англ. ун-тов. Один из основоположников новой англ. композиторской школы — т. н. «англ. муз. ренессанса», утверждавший необходимость создания произв. на основе англ. муз. фольклора и традиций старинных мастеров 16—17 вв. (напр., «Три норфолькские рапсодии», опера «Хью-гуртовщик», «Фантазия на тему Таллиса»). Наиболее значительны симф. и хоровые соч. В. В них использование нар. муз. иск-ва сочетается с совр. приёмами письма («Лондонская симфония» и др.). Творчеству В. присущи масштабность замыслов, гуманистич. и патриотич. направленность. Осн. соч.: 5 опер, 3 балета; оратории и кантаты; 9 симфоний (1910—58) и др. оркестровые соч.; инструм. концерты, камерные произв., ансамбли, фп. и органные соч., хоры. Автор обработок нар. песен, музыки для театра, кино и телевидения.

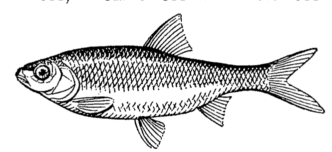
Соч.: English folk-songs, L., 1912; National music, 3 ed., L., 1963; The making of music, Ithaca (N. Y.), 1955 (рус. пер.— Становление музыки, М., 1961).

Лит.: Конен В., Ральф Воан Уильямс, М., 1958; Kennedy M., The works of Ralph Vaughan Williams, L., 1964; Vaughan Williams U., A biography of Ralph Vaughan Williams, L., 1964.

ВОБА́Н (Vauban) Себастьен Ле Претр де (1.5.1633, Сен-Леже-де-Фушере, Ниверне,— 30.3.1707, Париж), маркиз, воен. инженер, маршал Франции (1703), почётный чл. Франц. АН (1699). На воен. службе с 1651, участвовал в 53 походах, 104 боях, руководил осадой 53 крепостей, постройкой 33 новых и перестройкой св. 300 старых крепостей. По оценке Ф. Энгельса, науч. и систематизированное изложение фортификации берёт своё начало от В. (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 14, с. 339). Разработал метод постепенной атаки крепостей с помощью создания параллелей, к-рый применялся вплоть до 20 в. Впервые применил этот метод атаки в 1673 при осаде крепости Маастрихт. Ввёл понятие арт. атаки, при к-рой огонь вёлся не по осаждённому городу, а по защитникам укреплений. Был одним из основоположников теории минноподрывного дела, создал первые сапёрные и минные роты, положив начало корпусу воен. инженеров (1676). С 1677 руководил всеми инж. работами во Франции, окружив её кольцом крепостей, к-рые сыграли значит. роль в последующих войнах. Оставил большое количество соч. по воен., инж. и экономич. вопросам, изд. в 2 тт. под назв. «Досуги господина де Вобана» (1842—45). В 1707 составил проект, в к-ром предлагал обложить податью всех подданных без различия сословий, чем навлёк на себя гнев короля и двора; эта книга В. была конфискована и сожжена.

Лит.: Энгельс Ф., Фортификация, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 14; Кюи Ц., Краткий исторический очерк долговременной фортификации, СПБ, 1897. *А. И. Иволгин.*

ВО́БЛА (Rutilus rutilus caspicus), рыба сем. карповых. Обитает в Каспийском м., где образует несколько стад: северокаспийское, куринское и туркменское. Дл. до 30 *см*, обычно 17—20 *см*; весит до 800 *г*, чаще 150—200 *г*. На нерест идёт в реки: из сев. части Каспийского м.— гл. обр. в Волгу, в меньшем количестве — в реки Терек, Урал и Эмбу. Нерест в апреле — мае. Самка мечет до 33 тыс. икринок. Питается взрослая В. гл. обр. моллюсками, а также ракообразными, личинками хирономид и растительностью. Ценная промысловая рыба; употребляется в солёном, копчёном и вяленом виде.



Численность В. сокращается из-за нарушения условий воспроизводства и ухудшения условий зимовки и откорма, что связано с падением уровня Каспийского м.

Лит.: Берг Л. С., Фауна России и сопредельных стран, т. 3, в. 1, СПБ, 1912; его же, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 4 изд., ч. 2, М.— Л., 1949; Монастырский Г. Н., Каспийская вобла, в кн.: Промысловые рыбы СССР. Описание рыб, М., 1949; Вобла Северного Каспия, [Сб. ст.], ч. 1—2, М.—Л., 1939—40; Казанчеев Е. Н., Рыбы Каспийского моря, М., 1963. *А. А. Световидова.*

ВО́БЛЫЙ Константин Григорьевич (27.5. 1876, Царичанка, ныне Днепропетровской обл.,—12.9.1947, Киев), советский экономист, статистик, экономико-географ, доктор политич. экономии и статистики (1911), акад. АН УССР (1919), вице-президент АН УССР (1928—30). Вёл педагогич. работу в Киевском ун-те и Киевском коммерч. ин-те (впоследствии КИНХ). В. принадлежат исследования по проблемам экономико-географич. развития пром-сти Польши и Украины, также миграции населения, внутр. и внеш. торговли, экономики страхования и др.; работы по анализу профессионально-промысловой переписи Германии 1907, экономике сахарной пром-сти; учебники по статистике и экономич. географии. Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Третья профессионально-промысловая перепись в Германии, К., 1911; Статистика (Пособие к лекциям), 3 изд., К., 1912; Опыт истории свекло-сахарной промышленности СССР, т. 1, М.— К., 1928; Организация труда научного работника (методика и техника), Уфа, 1943, 3 изд., К., 1948.

Лит.: К. Г. Воблый, К., 1968 (Биобиблиография учёных УССР). *Л. Е. Минц.*

ВО́ВСИ Мирон (Меер) Семёнович [1(13).5.1897, Краслава, ныне Латв. ССР, — 6.6.1960, Москва], советский терапевт, акад. АМН СССР (1948), засл. деят. науки РСФСР (1944). Ген.-майор мед. службы. Окончил мед. ф-т Моск. ун-та (1919). С 1936 профессор, зав. кафедрой терапии Центр. ин-та усовершенствования врачей. В 1941—50 главный терапевт Сов. Армии. Основные исследования по физиологии и патологии почек, лёгких, сердца, печени; разработал основные положения военно-полевой терапии, одним из создателей к-рой он является. Наиболее важная из работ В.— работа о сывороточном лечении пневмонии (1938). В работе об острой коронарной недостаточности предложил классификацию грудной жабы. Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Клинические лекции. (Болезни сердца и сосудов), Л., 1961; Болезни системы мочеотделения, М., 1960; Нефриты и нефрозы, М., 1955 (совм. с Г. Ф. Благманом).

Лит.: М. С. Вовси (к 60-летию со дня рождения), «Терапевтический архив», т. 29, 1957, в. 5, с. 3; М. С. Вовси. [Некролог], «Клиническая медицина», 1960, № 7. *Г. А. Никитин.*

ВОВЧО́К Марко (псевд.; наст. имя и фам. Мария Александровна Вилинская-Маркович) [10(22).12.1833, с. Екатериновка, ныне Елецкого р-на Липецкой обл.,— 28.7(10.8).1907, близ г. Нальчика], украинская и русская писательница. Род. в дворянской семье. С 1851 по 1859 вместе с мужем этнографом А. В. Марковичем жила на Украине. В 1857 опубл. в Петербурге сб. рассказов «Народні оповідання Марка Вовчка» («Украинские народные рассказы», рус. пер. под ред. И. С. Тургенева, 1859). В 1859 В. опубл. «Рассказы из народного русского быта». Проникнутые сочувствием к укр. и рус. крестьянству, протестом против крепостничества, рассказы В. были восторженно встречены прогрессивной общественностью. Дружба с Т. Г. Шевченко помогла В. укрепиться на революционно-демократич. позициях. Антикрепостнич. повесть «Институтка» (1860) И. Франко относил «к наиболее выдающимся жемчужинам нашей литературы».

В 1859—67 В. жила за границей (в Германии, Швейцарии, Италии и гл. обр. во Франции), встречалась с А. И. Герценом, Н. П. Огарёвым, Н. А. Добролюбовым, была близка с польской и чеш. политич. эмиграцией, со мн. деятелями франц. культуры. За границей написаны: повесть на укр. яз. «Три доли» (1861), «Сказка о девяти братьях разбойниках и о десятой сестрице Гале» (1863), сказка «Кармелюк» (1865), и на рус. яз.: повести «Тюлевая баба» (1861), «Глухой городок» (1862) и др. После возвращения в Россию В. сблизилась с Д. И. Писаревым, сотрудничала вместе с Н. А. Некрасовым и М. Е. Салтыковым-Щедриным в журн. «Отечественные записки», где были опубл.

её романы и повести: «Живая душа» (1868), «Записки причетника» (1869—70), «В глуши» (1875) и др. В 1874 вышел сатирич. сб. «Сказки и быль». В. рисовала картины бедственного положения народа, образы передовых людей, не мирившихся с социальной несправедливостью. С конца 60-х гг. В. переводила науч. и художеств. произв. франц., нем., англ., датских и польских авторов. С глубоким сочувствием встретила В. Революцию 1905—07. Её наследие занимает значит. место в укр. и рус. лит-ре.

Соч.: Твори, т. 1—7. [Вступ. ст. О. Засенка], К., 1964—67; Полн. собр. соч., т. 1—7, Саратов, 1896—99; Собр. соч., т. 1—3, М., 1957.

Лит.: Засенко О. Є., Марко Вовчок. Життя, творчість, місце в історії літератури, К., 1964; Брандис Е., Марко Вовчок, М., 1968 (библ.). *А. Е. Засенко.*

ВОГЕ́ЗЫ (Vosges), горы на С.-В. Франции. Дл. 160 *км*, шир. 40—50 *км*. Гл. вершина — Баллон-де-Гебвиллер (1423 *м*). Вост. склон В. круто понижается к Верхнерейнской низменности, зап. склон пологий. В.— зап. участок герцинского массива, поднятого в виде свода, центр к-рого опустился, образовав грабен Верхнерейнской низменности. Вост. частью свода являются горы *Шварцвальд*. На Ю. сложены кристаллич. породами, имеют пологие вершины со следами антропогенового оледенения; на С.— песчаниковые плато с куэстообразными обрывами. До выс. 1200 *м* горы покрыты буковыми, пихтовыми и еловыми лесами. До выс. 800 *м* — земледелие (в долинах), выше — лесное хозяйство.

ВОГЕ́ЗЫ (Vosges), департамент на С.-В. Франции, частично в горах Вогезы. Пл. 5,9 тыс. *км*^{2}. Нас. 388 тыс. чел. (1968). Адм. ц.— г. Эпиналь. Хл.-бум., лесная, бум., стек., сыровар. пром-сть. Посевы зерновых, картофелеводство; молочно-мясное животноводство. Горный туризм. Бальнеологич. курорты.

ВО́ГЕЛКОП (Vogelkop), полуостров на о. Новая Гвинея; см. *Чендравасих*.

ВО́ГНУТОСТЬ кривой, см. *Выпуклость и вогнутость*.

ВОГУ́ЛЫ, употреблявшееся в прошлом в России (до 30-х гг. 20 в.) название народа *манси*.

ВОГУ́ЛЬСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, объединение вогульских племён в 15—16 вв.; см. *Пелым*.

ВОГЮЭ́ (Vogüé) Эжен Мелькиор де (24.2.1848, Ницца,— 24.3.1910, Париж), французский писатель и историк лит-ры. Чл. Франц. академии (1888). В качестве секретаря франц. посольства провёл в России ок. 7 лет, изучил рус. яз. и лит-ру. Известность В. принесла кн. «Русский роман» (1886), в к-рой высоко оценена рус. лит-ра, особенно И. С. Тургенев и Л. Н. Толстой. Позднее В. писал о Ф. М. Достоевском, А. П. Чехове и М. Горьком, впервые отметив значение их творчества для зап.-европ. читателя. В. принадлежат рассказы «Русские сердца» (1893), дневники о России, три драмы из истории России («Царевич Алексей», «Мазепа», «Вступление Павла I на престол», 1884), романы «Жан д'Агрев» (1898) и «Голос мёртвых» (1899, рус. пер. 1899), в к-ром сатирически, но с консервативных позиций изображён франц. парламентаризм. Работы В., несмотря на их односторонний характер, способствовали популяризации рус. лит-ры за рубежом.

Соч.: Œuvres dernières, P., 1885; Le rappel des ombres, P., 1900; Le maître de la mer, P.— N. Y., [1913]; Journal. Paris — Saint-Pétersbourg. 1877—1883, P., 1932; в рус. пер. — Граф Л. Н. Толстой, М., 1892; Максим Горький как писатель и человек, М., 1903.

Лит.: Le Meur L., L'adolescence et la jeunesse d'Eugène Melchior de Vogüé, P., 1931; Aragon, Littératures soviétiques, P., [1955]. *И. Н. Голенищев-Кутузов.*

ВОДА́, окись водорода, H_2O, простейшее устойчивое в обычных условиях хим. соединение водорода с кислородом (11,19% водорода и 88,81% кислорода по массе), мол. масса 18,0160; бесцветная жидкость без запаха и вкуса (в толстых слоях имеет голубоватый цвет). В. принадлежит важнейшая роль в геологич. истории Земли и возникновении жизни, в формировании физ. и хим. среды, климата и погоды на нашей планете. Без В. невозможно существование живых организмов. В.— обязательный компонент практически всех технологич. процессов — как сельскохозяйственного, так и пром. производства.

В. в природе. В. широко распространена в природе. Гидросфера — водная оболочка Земли, включающая океаны, моря, озёра, водохранилища, реки, подземные В., почвенную влагу, составляет ок. 1,4—1,5 млрд. *км*^{3}, причём на долю В. суши приходится всего ок. 90 млн. *км*^{3}. Из них подземные воды составляют 60, ледники 29, озёра 0,75, почвенная влага 0,075, реки 0,0012 млн. *км*^{3}. В атмосфере В. находится в виде пара, тумана и облаков, капель дождя и кристаллов снега (всего ок. 13—15 тыс. *км*^{3}). Ок. 10% поверхности суши постоянно занимают ледники. На севере и северо-востоке СССР, на Аляске и С. Канады — общей площадью ок. 16 млн. *км*^{2} всегда сохраняется подпочвенный слой льда (всего ок. 0,5 млн. *км*^{3}). В земной коре — литосфере содержится, по разным оценкам, от 1 до 1,3 млрд. *км*^{3} В., что близко к содержанию её в гидросфере. В земной коре значительные количества В. находятся в связанном состоянии, входя в состав некоторых минералов и горных пород (гипс, гидратированные формы кремнезёма, гидросиликаты и др.). Огромные количества В. (13—15 млрд. *км*^{3}) сосредоточены в более глубоких недрах *мантии Земли*. Выход В., выделявшейся из мантии в процессе разогревания Земли на ранних стадиях её формирования, и дал, по современным воззрениям, начало гидросфере. Ежегодное поступление В. из мантии и магматич. очагов составляет ок. 1 *км*^{3}. Имеются данные о том, что В., хотя бы частично, имеет «космическое» происхождение: протоны, пришедшие в верх. атмосферу от Солнца, захватив электроны, превращаются в атомы водорода, к-рые, соединяясь с атомами кислорода, дают H_2O. В. входит в состав всех живых организмов, причём в целом в них содержится лишь вдвое меньше В., чем во всех реках Земли. В живых организмах количество В., за исключением семян и спор, колеблется между 60 и 99,7% по массе. По словам французского биолога Э. Дюбуа-Реймона, живой организм есть l'eau animée (одушевлённая вода). Все воды Земли постоянно взаимодействуют между собой, а также с атмосферой, литосферой и биосферой (см. *Влагооборот*, *Водный баланс*).

В. в природных условиях всегда содержит растворённые соли, газы и органич. вещества. Их количеств. состав меняется в зависимости от происхождения В. и окружающих условий. При концентрации солей до 1 *г/кг* В. считают пресной, до 25 *г/кг* — солоноватой, свыше — солёной.

Наименее минерализованными В. являются атмосферные осадки (в среднем ок. 10—20 *мг/кг*), затем пресные озёра и реки (50—1000 *мг/кг*). Солёность океана колеблется ок. 35 *г/кг*; моря имеют меньшую минерализацию (Чёрное 17—22 *г/кг*; Балтийское 8—16 *г/кг*; Каспийское 11—13 *г/кг*). Минерализация подземных В. вблизи поверхности в условиях избыточного увлажнения составляет до 1 *г/кг*, в засушливых условиях до 100 *г/кг*, в глубинных артезианских В. минерализация колеблется в широких пределах. Макс. концентрации солей наблюдаются в соляных озёрах (до 300 *г/кг*) и глубокозалегающих подземных В. (до 600 *г/кг*).

В пресных В. обычно преобладают ионы HCO_3^-, Ca^{2+} и Mg^{2+}. По мере увеличения общей минерализации растёт концентрация ионов SO_4^{2-}, Cl^-, Na^+ и K^+. В высокоминерализованных В. преобладают ионы Cl^- и Na^+, реже Mg^{2+} и очень редко Ca^{2+}. Прочие элементы содержатся в очень малых количествах, хотя почти все естеств. элементы периодич. системы найдены в природных В.

Из растворённых газов в природных В. присутствуют азот, кислород, двуокись углерода, благородные газы, редко сероводород и углеводороды. Концентрация органич. веществ невелика — в среднем в реках ок. 20 *мг/л*, в подземных В. ещё меньше, в океане ок. 4 *мг/л*. Исключение составляют В. болотные и нефтяных месторождений и В., загрязнённые промышленными и бытовыми стоками, где количество их бывает выше. Качеств. состав органич. веществ чрезвычайно разнообразен и включает различные продукты жизнедеятельности организмов, населяющих В., и соединения, образующиеся при распаде их остатков.

Первоисточниками солей природных В. являются вещества, образующиеся при хим. выветривании изверженных пород (Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^+, K^+ и др.), и вещества, выделявшиеся на протяжении всей истории Земли из её недр (CO_2, SO_2, HCl, NH_3 и др.). От разнообразия состава этих веществ и условий, в к-рых происходило их взаимодействие с В., зависит состав В. Громадное значение для состава В. имеет и воздействие живых организмов (см. также *Гидрохимия*).

Изотопный состав В. В связи с существованием двух стабильных изотопов у *водорода* (^1H и ^2H, обычно обозначаемые H и D) и трёх у кислорода (^{16}O, ^{17}O и ^{18}O) известно 9 изотопных разновидностей В., к-рые находятся в природной В. в среднем в след. соотношениях (в молярных %): 99,73 $H_2{}^{16}O$; 0,04 $H_2{}^{17}O$; 0,20 $H_2{}^{18}O$, 0,03 $HD^{16}O$, а также 10^{-5}—10^{-15}% (суммарно) $HD^{17}O$, $HD^{18}O$, $D_2{}^{16}O$, $D_2{}^{17}O$, $D_2{}^{18}O$. Особый интерес представляет *тяжёлая вода* D_2O, содержащая *дейтерий*. В В. Земли находится всего 13—20 *кг* «сверхтяжёлой» В., содержащей радиоактивный изотоп водорода — тритий (^3H, или T).

Историческая справка. Благодаря широкой распространённости В. и её роли в жизни людей, она издавна считалась первоисточником жизни. Представление философов античности о В. как о начале всех вещей нашло отражение в учении *Аристотеля* (4 в. до н. э.) о четырёх стихиях (огне, воздухе, земле

и В.), причём В. считалась носителем холода и влажности. Вплоть до конца 18 в. в науке существовало представление о В. как об индивидуальном химич. элементе. В 1781—82 англ. учёный Г. *Кавендиш* впервые синтезировал В., взрывая электрич. искрой смесь водорода и кислорода, а в 1783 франц. учёный А. *Лавуазье*, повторив эти опыты, впервые сделал правильный вывод, что В. есть соединение водорода и кислорода. В 1785 Лавуазье совместно с франц. учёным Ж. Менье определил количеств. состав В. В 1800 англ. учёные У. Николсон и А. Карлейль разложили В. на элементы электрич. током. Т. о., анализ и синтез В. показали сложность её состава и позволили установить для неё формулу H_2O. Изучение физ. свойств В. началось ещё до установления её состава в тесной связи с др. научно-технич. проблемами. В 1612 итал. учёный Г. Галилей обратил внимание на меньшую плотность льда сравнительно с жидкой В. как на причину плавучести льда. В 1665 голл. учёный Х. Гюйгенс предложил принять темп-ру кипения и темп-ру плавления В. за опорные точки шкалы термометра. В 1772 франц. физик Делюк нашёл, что максимум плотности В. лежит при 4°С; при установлении в конце 18 в. метрич. системы мер и весов это наблюдение было использовано для определения единицы *массы* — *килограмма*. В связи с изобретением паровой машины франц. учёные Д. Араго и П. Дюлонг (1830) изучили зависимость давления насыщенного пара В. от темп-ры. В 1891—97 Д. И. Менделеев дал формулы зависимости плотности В. от темп-ры. В 1910 амер. учёный П. Бриджмен и нем. учёный Г. Тамман обнаружили у льда при высоком давлении неск. полиморфных модификаций. В 1932 амер. учёные Э. Уошберн и Г. Юри открыли тяжёлую В. Развитие физ. методов исследования позволило существенно продвинуться в изучении структуры молекул В., а также строения кристаллов льда. В последние десятилетия особое внимание учёных привлекает структура жидкой В. и водных *растворов*.

Физические свойства и строение В. Важнейшие физ. константы В. приведены в табл. 1. О давлении насыщенного пара В. при разных темп-рах см. в ст. *Пар водяной*. О полиморфных модификациях В. в твёрдом состоянии см. в ст. *Лёд*. Тройная точка для В., где находятся в равновесии жидкая В., лёд и пар, лежит при темп-ре +0,01°С и давлении $6{,}03\cdot10^{-3}$ *атм*.

Многие физ. свойства В. обнаруживают существенные аномалии. Как известно, свойства однотипных хим. соединений у элементов, находящихся в одной и той же группе периодич. системы Менделеева, изменяются закономерно. В ряду водородных соединений элементов VI группы (H_2Te, H_2Se, H_2S, H_2O) темп-ры плавления и кипения закономерно уменьшаются лишь у первых трёх; для В. эти темп-ры аномально высоки. Плотность В. в интервале 100—4°С нормально возрастает, как и у огромного большинства др. жидкостей. Однако, достигнув макс. значения 1,0000 *г/см³* при +3,98°С, при дальнейшем охлаждении уменьшается, а при замерзании скачкообразно падает, тогда как почти у всех остальных веществ кристаллизация сопровождается увеличением плотности. В. способна к значит. переохлаждению, т. е. может оставаться в жидком состоянии ниже темп-ры плав-

Табл. 1.— Физические свойства воды

Свойство	Значение
Плотность, *г/см³*	
лёд	0,9168(0°С)
жидкость	0,99987(0°С) 1,0000(3,98°С) 0,99823(20°С)
пар насыщенный	0,5977 *кг/м³*(100°С)
Темп-ра плавления	0°С
Темп-ра кипения	100°С
Критич. темп-ра	374,15°С
Критич. давление	218,53 *кгс/см²*
Критич. плотность	0,325 *г/см³*
Теплота плавления	79,7 *кал/г*
Теплота испарения	539 *кал/г*(100°С)
Уд. теплопроводность, *кал/(см·сек·град)*	
лёд	$5{,}6\cdot10^{-3}$(0°С)
жидкость	$1{,}43\cdot10^{-3}$(0°С) $1{,}54\cdot10^{-3}$(45°С)
пар насыщенный	$5{,}51\cdot10^{-5}$(100°С)
Уд. электропроводность, $ом^{-1}\cdot см^{-1}$	
лёд	$0{,}4\cdot10^{-8}$(0°С)
жидкость	$1{,}47\cdot10^{-8}$(0°С) $4{,}41\cdot10^{-8}$(18°С) $18{,}9\cdot10^{-8}$(50°С)
Уд. теплоёмкость, *кал/(г·град)*	
жидкость	1,00(15°С)
пар насыщенный	0,487(100°С)
Диэлектрическая проницаемость	
лёд	74,6(0°С)
жидкость	81,0(20°С)
пар насыщенный	1,007(145°С)
Вязкость, *спз*	
жидкость	1,7921(0°С) 0,284(100°С)
Поверхностное натяжение жидкой воды на границе с воздухом, *дин/см*	74,64(0°С) 62,61(80°С)
Показатель преломления (*D* — линия натрия)	1,33299(20°С)
Скорость звука в воде	1,496 *м/сек* (25°С)

Примечание: 1 *кал/(см·сек·град)* = 418,68 *вт/(м·К)*; 1 $ом^{-1}\cdot см^{-1}$=100 *сим/м*; 1 *кал/(г·град)* = 4,186 *кдж(кг·К)*; 1 *спз* = 10^{-3} *н·сек/м²*; 1 *дин/см* = 10^{-3}*н/м*.

ления (даже при —30°С). Уд. теплоёмкость, уд. теплота плавления и кипения В. аномально высоки по сравнению с др. веществами, причём уд. теплоёмкость В. минимальна при 40°С. Вязкость В. с ростом давления уменьшается, а не повышается, как следовало бы ожидать по аналогии с др. жидкостями. Сжимаемость В. крайне невелика, причём с ростом темп-ры уменьшается.

Аномалии физ. свойств В. связаны со структурой её молекулы и особенностями *межмолекулярных взаимодействий* в жидкой В. и льде. Три ядра в молекуле В. образуют равнобедренный треугольник с протонами в основании и кислородом в вершине (рис. 1, *а*). Распределение электронной плотности в молекуле В. таково (рис. 1, *б*, *в*), что создаются 4 полюса зарядов: 2 положительных, связанных с атомами водорода, и 2 отрицательных, связанных с электронными облаками необобществлённых пар электронов атома кислорода. Указанные 4 полюса зарядов располагаются в вершинах тетраэдра (рис. 1, *г*). Благодаря этой полярности В. имеет высокий *дипольный момент* (1,86 *D*), а четыре по-

люса зарядов позволяют каждой молекуле В. образовать четыре *водородные связи* с соседними (такими же) молекулами (напр., в кристаллах льда).

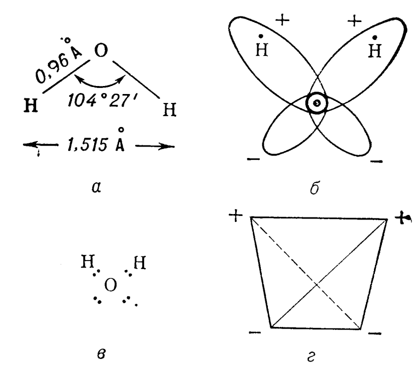


Рис. 1. Структура молекулы воды: *а* — геометрия молекулы H_2O (в парообразном состоянии); *б* — электронные орбиты в молекуле H_2O; *в* — электронная формула молекулы H_2O (видны необобществлённые электронные пары); *г* — четыре полюса зарядов в молекуле H_2O расположены в вершинах тетраэдра.

Кристаллич. структура обычного льда гексагональная (рис. 2), она «рыхлая», в ней много «пустот». (При плотной «упаковке» молекул В. в кристаллах льда его плотность составляла бы ок. 1,6 *г/см³*.) В жидкой В. присущая льду связь каждой молекулы H_2O с четырьмя соседними («ближний порядок») в значит. степени сохраняется; однако «рыхлость» структуры при плавлении льда уменьшается, молекулы «дальнего порядка» попадают в «пустоты», что ведёт к росту плотности В. При дальнейшем нагревании В. возрастает тепловое движение молекул, расстояние между ними увеличивается, т. е. происходит расширение В., к-рое начиная с +3,98°С уже преобладает, и поэтому далее с ростом темп-ры плотность В. уменьшается. Водородные связи примерно в 10 раз прочнее, чем связи, обусловленные межмолекулярными взаимодействиями, характерными для большинства др.

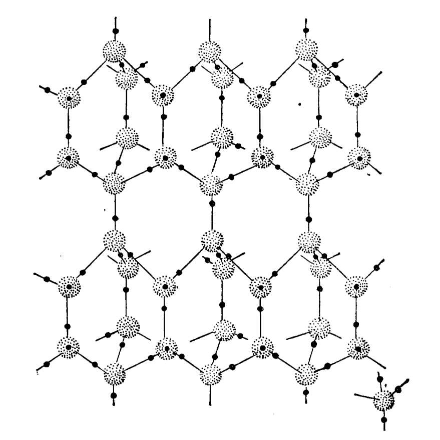


Рис. 2. Кристаллическая структура льда.

жидкостей; поэтому для плавления, испарения, нагревания В. необходима гораздо большая энергия, чем в случае других жидкостей, что объясняет отмеченные

аномально высокие значения теплот плавления и испарения и уд. теплоёмкости. С повышением темп-ры водородные связи разрываются, однако определённое их число сохраняется даже при 100°С. Растворённая в органич. растворителях В. состоит из образовавшихся за счёт водородных связей ассоциатов $(H_2O)_2$.

Вода как растворитель. В.— наиболее универсальный растворитель. Газы достаточно хорошо растворяются в В., если способны вступать с ней в хим. взаимодействие (аммиак, сероводород, сернистый газ, двуокись углерода). Прочие газы мало растворимы в В. При понижении давления и повышении темп-ры растворимость газов в В. уменьшается. Мн. газы при низких темп-рах и повышенном давлении не только растворяются в В., но и образуют *кристаллогидраты* (аргон, криптон, ксенон, хлор, сероводород, углеводороды и др.). В частности, пропан при 10°С и 0,3 *Мн/м²* (3 *кгс/см²*) даёт кристаллогидрат $C_3H_8 \cdot 17H_2O$. При уменьшении давления такие гидраты распадаются. Кристаллогидраты мн. газообразных веществ, образующиеся при низких темп-рах, содержат В. в «пустотах» своих кристаллов (т. н. клатраты, см. *Соединения включения*).

В.— слабый *электролит*, диссоциирующий по ур-нию: $H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^-$, причём количественной характеристикой *электролитической диссоциации* В. служит ионное произведение В.: $K_в = [H^+] [OH^-]$, где $[H^+]$ и $[OH^-]$ — концентрация соответствующих ионов в *г-ион/л*; $K_в$ составляет 10^{-14} (22°С) и $72 \cdot 10^{-14}$ (100°С), что соответствует усилению диссоциации В. с ростом температуры (см. также *Водородный показатель*).

Будучи электролитом, В. растворяет мн. кислоты, основания, минеральные соли. Такие растворы проводят электрич. ток благодаря диссоциации растворённых веществ с образованием гидратированных ионов (см. *Гидратация*). Мн. вещества при растворении в В. вступают с ней в реакцию обменного разложения, наз. *гидролизом*. Из органич. веществ в В. растворяются те, к-рые содержат полярные группы (—OH, $—NH_2$, —COOH и др.) и имеют не слишком большую мол. массу. Сама В. хорошо растворима (или смешивается во всех отношениях) лишь в ограниченном числе органич. растворителей. Однако в виде ничтожной примеси к органич. веществам В. присутствует практически всегда и способна резко изменять физ. константы последних.

В. любого природного водоёма содержит в растворённом состоянии различные вещества, преим. соли (см., напр., *Жёсткость воды*). Благодаря высокой растворяющей способности В., получить её в чистом виде весьма трудно. Обычно мерой чистоты В. служит её электропроводность. Дистиллированная В., полученная перегонкой обычной В., и даже повторно перегнанный дистиллят имеют электропроводность примерно в 100 раз более высокую, чем у абсолютно чистой В. Наиболее чистую В. получают синтезом из тщательно очищенного кислорода и водорода в спец. аппаратуре.

В последние годы появились многочисленные сообщения о существенном изменении свойств технич. и дистиллированной В. после её протекания с определённой скоростью в магнитных полях оптимальной (весьма невысокой) напряжённости. Эти изменения носят временный характер и через 10—25 часов постепенно и самопроизвольно исчезают. Отмечается, что после такой «магнитной обработки» ускоряются процессы кристаллизации растворённых в В. веществ, адсорбции, изменяется смачивающая способность В. и др. Хотя теоретич. объяснение этих явлений пока отсутствует, они уже находят широкое практич. применение — для предотвращения образования накипи в паровых котлах, для улучшения процессов *флотации*, очистки В. от взвесей и др.

Образование и диссоциация В. Образование В. при взаимодействии водорода с кислородом сопровождается выделением теплоты 286 *кдж/моль* (58,3 *ккал/моль*) при 25°С (для жидкой В.). Реакция $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ до темп-ры 300°С идёт крайне медленно, при 550°С — со взрывом. Присутствие катализатора (напр., платины) позволяет реакции идти при обычной темп-ре. Спокойное горение водорода в кислороде, как и взрывное взаимодействие,— это *цепные реакции*, идущие с участием *радикалов свободных*.

Химические свойства В. В обычных условиях В.— достаточно устойчивое соединение. Распад молекул H_2O (термич. диссоциация) становится заметным лишь выше 1500°С. Разложение В. происходит также под действием ультрафиолетового (фотодиссоциация) или радиоактивного излучения (*радиолиз*). В последнем случае, кроме H_2 и O_2, образуется также перекись водорода и ряд свободных радикалов. Характерным химич. свойством В. является способность её вступать в реакции присоединения, а также гидролитич. разложения взаимодействующих веществ. Восстановители действуют на В. преим. при высокой температуре. Только наиболее активные из них, как щелочные и щелочноземельные металлы, реагируют с В. уже при комнатной температуре с выделением водорода и образованием гидроокисей: $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$; $Ca + 2H_2O = Ca(OH)_2 + H_2$. Магний и цинк взаимодействуют с В. при кипячении, алюминий — после удаления с его поверхности окисной плёнки. Менее активные металлы вступают в реакцию с В. при красном калении: $3Fe + 4H_2O = Fe_3O_4 + 4H_2$. Медленное взаимодействие многих металлов и их сплавов с В. происходит при обычной темп-ре. Используя В., содержащую изотоп кислорода ^{18}O, удалось показать, что при коррозии железа во влажной атмосфере «ржавчина» получает кислород именно из В., а не из воздуха (см. *Коррозия* металлов). Благородные металлы — золото, серебро, платина, палладий, рутений, родий, а также ртуть с В. не взаимодействуют.

Атомарный кислород превращает В. в перекись водорода: $H_2O + O = H_2O_2$. Фтор уже при обычной темп-ре разлагает В.: $F_2 + H_2O = 2HF + O$. Одновременно образуются также H_2O_2, озон, окись фтора F_2O и молекулярный кислород O_2. Хлор при комнатной темп-ре даёт с В. хлористоводородную и хлорноватистую кислоты: $Cl_2 + H_2O = HCl + HClO$. Бром и иод в этих условиях реагируют с В. аналогичным образом. При высоких темп-рах (100°С для хлора, 550°С для брома) взаимодействие идёт с выделением кислорода: $2Cl_2 + 2H_2O = 4HCl + O_2$. Фосфор восстанавливает В. и образует метафосфорную кислоту (только в присутствии катализатора под давлением при высокой темп-ре): $2P + 6H_2O = 2HPO_3 + 5H_2$. С азотом и водородом В. не взаимодействует, а с углеродом при высокой темп-ре даёт водяной газ: $C + H_2O = CO + H_2$. Эта реакция может служить для пром. получения водорода, как и конверсия метана: $CH_4 + H_2O = CO + 3H_2$ (1200—1400°С). В. взаимодействует со мн. основными и кислотными окислами, образуя соответственно *основания* и *кислоты*. Присоединение В. к молекулам непредельных углеводородов лежит в основе пром. способа получения *спиртов*, *альдегидов*, *кетонов* (см. также *Гидратация*). В. участвует во многих химич. процессах как катализатор. Так, взаимодействие щелочных металлов или водорода с галогенами, мн. окислительные реакции не идут в отсутствие хотя бы ничтожных количеств В.

В., химически связанную с веществом, в к-рое она входит (неразличимую в виде «готовых» молекул H_2O), наз. конституционной; молекулы H_2O образуются лишь в момент разложения вещества, например при сильном нагревании: $Ca(OH)_2 = CaO + H_2O$. В., входящая в состав ряда кристаллических веществ (например, *алюминиевых квасцов* $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$) и различимая в этих кристаллах рентгенографически, наз. кристаллизационной или кристаллогидратной. В., поглощённую твёрдыми веществами, имеющими большое число пор и развитую поверхность (напр., *активным углём*), наз. адсорбционной. Свободную В., заполняющую тонкие канальцы (например, в почве), наз. гигроскопической (капиллярной) В. Различают также структурно-свободную В., располагающуюся в пустотах нек-рых структур, напр. в *минералах*. Качественно можно обнаружить В. в виде конденсата, образующегося при нагревании исследуемого образца; проводя нагревание при непрерывном взвешивании, получают количеств. результаты (термогравиметрический анализ). В органич. растворителях В. можно обнаружить по окрашиванию бесцветной сернокислой меди $CuSO_4$, образующей с В. синий кристаллогидрат $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Отделить и количественно определить В. часто удаётся азеотропной отгонкой её с бензолом, толуолом или др. жидкостью в виде *азеотропной смеси*, после расслоения к-рой при охлаждении измеряют объём отделившейся В.

Применение В. в промышленности. Невозможно указать другое вещество, к-рое бы находило столь разнообразное и широкое применение, как В. В.— хим. реагент, участвующий в производстве кислорода, водорода, щелочей, азотной кислоты, спиртов, альдегидов, гашёной извести и мн. др. важнейших хим. продуктов. В.— необходимый компонент при схватывании и твердении вяжущих материалов — цемента, гипса, извести и т. п. Как технологич. компонент для варки, растворения, разбавления, выщелачивания, кристаллизации В. применяется в многочисленных производств. процессах. В технике В. служит энергоносителем (см. *Гидроэнергетика*), *теплоносителем* (паровое отопление, водяное охлаждение), рабочим телом в паровых машинах (см. *Пар водяной*), используется для передачи давления (в частности, в гидравлич. передачах и прессах, а так-

же при нефтедобыче) или для передачи мощности (см. *Гидропривод машин*). В., подаваемая под значительным давлением через сопло, размывает грунт или породу (см. *Гидромеханизация*).

Требования, предъявляемые к В. в пром-сти, весьма разнообразны. В. особой чистоты необходима для развития новейших отраслей пром-сти (произ-во полупроводников, люминофоров, атомная техника и др.). Поэтому особое внимание уделяется в наст. время вопросам *водоподготовки* и *водоочистки*. По нек-рым оценкам, общий объём ежегодно перерабатываемых материалов (руды, уголь, нефть, минералы и т. д.) составляет во всём мире ок. 4 млрд. $м^3$ (4 $км^3$); в то же время потребление свежей В. (т. е. В. из источников водоснабжения) только промышленностью СССР составило в 1965 37 млрд. $м^3$. Стремительный рост потребления В. ставит перед человечеством новую важную проблему — борьбы с истощением и загрязнением водных ресурсов планеты (см. *Водные ресурсы*).

Лит.: Вернадский В. И., История природных вод, Избр. соч., т. 4, М., 1960; Горизонты биохимии, пер. с англ., М., 1964; Некрасов Б. В., Основы общей химии, т. 1, М., 1965; Фюрон Р., Проблемы воды на земном шаре, пер. с франц., М., 1966; Круговорот воды, М., 1966; Паундер Э., Физика льда, пер. с англ., М., 1967; Виноградов А. П., Введение в геохимию океана, М., 1967; Самойлов О. Я., Структура водных растворов электролитов и гидратация ионов, М., 1957; Изотопный анализ воды, 2 изд., М., 1957; Термодинамика и строение растворов, М., 1959; Краткая химическая энциклопедия, т. 1, М., 1961, с. 605—14. *В. Л. Василевский.*

Вода в организме — основная среда (внутриклеточная и внеклеточная), в к-рой протекает *обмен веществ* у всех растений, животных и микроорганизмов, а также субстрат ряда химич. ферментативных реакций. В процессе *фотосинтеза* В. вместе с углекислым газом вовлекается в образование органич. веществ и, т. о., служит материалом для создания живой материи на Земле.

Табл. 2. — Содержание воды в различных организмах, их органах и тканях

Организмы, органы, ткани	Содержание воды, %
Растения (наземные)	
верхушка растущего побега	91—93
листья	75—86
Семена злаков	12—14
Водоросли	90—98
Мхи, лишайники	5—7
Медузы	95—98
Дождевые черви	84
Насекомые	
взрослые	45—65
личинки	58—90
Рыбы	70
Млекопитающие (в т. ч. человек)	63—68
скелет	20—40
мышцы	75
печень	75
Мозг человека	
серое вещество	84
белое вещество	72

В. обеспечивает *тургор* тканей, перенос питательных веществ и продуктов обмена (кровь, лимфа, сок растений), физич. *терморегуляцию* (см. *Транспирация*, *Потоотделение*) и др. процессы жизнедеятельности. *Жизнь*, вероятно, возникла в водной среде. В ходе эволюции различные *водные животные* и *водные растения* вышли на сушу и приспособились к наземному образу жизни; тем не менее и для них В. — важнейший компонент внеш. среды. Жизнь без В. невозможна. При недостатке В. жизнедеятельность организмов нарушается. Лишь покоящиеся формы жизни — споры, семена — хорошо переносят длит. обезвоживание. Растения при отсутствии В. увядают и могут погибнуть, но чувствительность различных растений к недостатку В. неодинакова (см. *Засухоустойчивость*, *Ксерофиты*, *Мезофиты*). Животные, если лишить их В., быстро погибают: упитанная собака может прожить без пищи до 100 дней, а без В. — менее 10. Содержание В. в организмах велико (см. табл. 2).

В жидкостях организма — межклеточных пространствах, лимфе, крови, пищеварит. соках, соке растений и др. — содержится свободная В. В тканях животных и растений В. находится в связанном состоянии — она не вытекает при рассечении органа. В. способна вызывать набухание коллоидов, связываться с белком и др. органич. соединениями, а также с ионами, входящими в состав клеток и тканей (гидратационная В.). Молекулы В., находящиеся внутри клеток, но не входящие в состав гидратационных оболочек ионов и молекул, представляют иммобильную В., легче гидратационной вовлекаемую в общий круговорот В. в организме (см. *Водно-солевой обмен*, *Всасывание*, *Выделение*).

Лит.: Зюков А. М., Обмен воды в организме. Физиология и патология, Хар., [1929]; Данилов Н. В., Физиологические основы питьевого режима, М., 1956; Кравчинский Б. Д., Физиология водно-солевого обмена жидкостей тела, Л., 1963. *В. В. Парин.*

Гигиеническое значение В. Вода входит в состав всех жидкостей и тканей человеческого тела, составляя ок. 65% всей его массы. Потеря В. опаснее для организма, чем голодание: без пищи человек может прожить больше месяца, без В. — всего лишь неск. дней. В В. растворяются важные для жизнедеятельности организма органич. и неорганич. вещества; она способствует электролитич. диссоциации содержащихся в ней солей, кислот и щелочей, выполняет роль катализатора разнообразных процессов обмена веществ в организме.

Физиологич. потребность человека в В., к-рая вводится в организм с питьём и с пищей, в зависимости от климатич. условий составляет 3—6 *л* в сутки. Значительно большее количество В. необходимо для сан. и хозяйственно-бытовых нужд.

Лишь при достаточном уровне водопотребления, к-рое обеспечивается централизованными системами водоснабжения, оказывается возможным удаление отбросов и нечистот при помощи сплавной канализации. Уровень водопотребления (в *л* на 1 жит. в сутки) в известной мере определяет и уровень сан. культуры в населённых местах (см. табл. 3).

Для предупреждения опасности прямого или косвенного отрицательного влияния В. на здоровье и сан. условия жизни населения большое значение имеют научно обоснованные гигиенич. нормативы предельно допустимого содержания в В. хим. веществ. Эти нормативы являются

Табл. 3. — Нормативы хозяйственно-питьевого водопотребления

Степень благоустройства районов жилой застройки	Водопотребление на 1 жит., *л/сут* (среднесуточное, за год)
Здания с водопользованием из водоразборных колонок (без канализации)	30—50
Здания с внутренним водопроводом и канализацией (без ванн)	125—150
Здания с водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями, работающими на твёрдом топливе	150—180
То же с газовыми нагревателями	180—230
Здания с водопроводом, канализацией и системой централизованного горячего водоснабжения	275—400

основой гос. стандартов качества питьевой В. (ГОСТ-2874) и обязательны при проектировании и эксплуатации хозяйственно-питьевых (коммунальных) водопроводов. В интересах здравоохранения в 60-х гг. 20 в. во всех социалистич. странах, в США, Франции были пересмотрены стандарты качества питьевой В. Междунар. стандарты питьевой В. были опубликованы Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 1963; в 1968 закончена разработка проекта нового стандарта качества питьевой В. в СССР.

Потребление В. населением должно быть безопасно в эпидемиологич. отношении; В. не должна содержать болезнетворных бактерий и вирусов. Водный путь распространения характерен для возбудителей холеры, брюшного тифа, паратифов и лептоспирозов, в известной мере также для возбудителей дизентерии, туляремии, эпидемического гепатита, бруцеллёза. С В. в организм человека могут попадать цисты дизентерийной амёбы, яйца аскарид и др. Эпидемиологич. безопасность В. обеспечивается очисткой сточных вод и их обеззараживанием, мерами *санитарной охраны водоёмов*, очисткой и обеззараживанием водопроводной В.

Показателями безопасности В. в эпидемиологич. отношении являются: 1) общее количество бактерий (выращиваемых на питательной среде — агаре при t 37°C) — не более 100 в 1 *мл*; 2) количество кишечных палочек (выращиваемых на плотной питательной среде с концентрацией на мембранных фильтрах) — не более 3 в 1 *л*. При использовании жидких сред накопления титр кишечной палочки должен быть не менее 300. По проекту ГОСТа (1968) к бактериям группы кишечной палочки относятся грамотрицательные неспороносные палочки, факультативные анаэробы, способные сбраживать глюкозу с образованием кислоты и газа при t 35—37°C в течение 24 часов.

Природный состав В. издавна привлекал к себе внимание как возможная причина массовых заболеваний неинфекционной природы. Содержание в В. хлоридов, сульфатов и продуктов разложения органич. веществ (аммиак, нитриты и нитраты) рассматривалось лишь как косвенный показатель опасного для здоровья населения загрязнения В. бытовыми стоками. Благодаря применению новых методов исследования были обнаружены

районы с недостатком или избытком в В. тех или иных микроэлементов. В этих районах наблюдаются своеобразные изменения флоры и фауны. В связи с недостаточным или избыточным поступлением в организм микроэлементов с В. и с пищей, среди населения отмечаются характерные заболевания. Так, развитие эндемич. *флюороза* вызывается недостаточным содержанием фтора в питьевой В., причём выявлена прямая связь между концентрацией фтора в В. и частотой и тяжестью поражения зубов. Фтор питьевой В. оказывает также влияние на фосфорно-кальциевый обмен и на процесс кальцификации костей. Для фтора питьевой В. характерен малый диапазон концентраций от токсических до физиологически полезных. В связи с этим установлено, что содержание фтора в питьевой В. не должно превышать 0,7—1,0 *мг/л* (до 1,2 при фторировании В.) в зависимости от климатич. условий. Долгое время существовало представление о содержащихся в В. нитратах как о косвенных показателях бытового загрязнения В. Однако наличие повышенных концентраций нитратов обнаруживается и в природных подземных В. и даже в В. артезианских водоносных горизонтов (Молд. ССР, Тат. АССР, район Владивостока). Использование в молочных смесях для детского питания В., содержащей повышенные концентрации нитратов, вызывает у детей *метгемоглобинемию* разной тяжести. Водонитратная метгемоглобинемия встречается и у детей старших возрастов, поэтому она приобретает черты эндемического заболевания. (См. табл. 4).

Табл. 4. — Показатели безвредности химических веществ (природных и добавляемых в процессе обработки) в питьевой воде

Наименование ингредиентов и веществ	Содержание в воде, *мг/л*, не более
Свинец	0,1
Мышьяк	0,05
Фтор	0,7—1,5
Бериллий	0,0002
Молибден	0,5
Нитраты (по N)	10,0
Полиакриламид (ПАА)	2,0
Стронций	2,0

Первые водные интоксикации были отмечены во 2-й пол. 19 в. в Зап. Европе (свинцовые «эпидемии») вследствие применения свинцовых труб в водопроводной технике (применение таких труб в СССР запрещено). Свинец обнаруживается и в В. подземных источников, в концентрациях, к-рые не безразличны для организма из-за возможности длительного действия.

Среди хим. веществ, обнаруживаемых в питьевых В., могут встречаться также вещества, к-рые в небольших концентрациях изменяют органолептич. свойства В. (запах, вкус, прозрачность и пр.). Наиболее часто органолептич. свойства В. изменяют содержащиеся хим. вещества, в природных В. (соли общей минерализации, железо, марганец, медь, цинк и др.), остаточные количества соединений, используемые как реагенты при обработке В., а также пром. загрязнения водоёмов.

Показатели, обеспечивающие благоприятные органолептич. свойства В., приведены в табл. 5.

Табл. 5.— Показатели благоприятных органолептических свойств воды при содержании в ней природных или добавляемых в процессе очистки веществ

Наименование ингредиентов и веществ	Содержание в воде, *мг/л*, не более
Мутность по стандартной шкале	1,5
Железо	0,3
Марганец	0,5
Медь	1,0
Цинк	5,0
Хлориды	350
Сульфаты	500
Сухой остаток	1000
Триполифосфат	5,0
Гексаметафосфат	5,0

В случае применения В. для обработки серебра остаточная концентрация его не должна быть больше 0,05 *мг/л*. Для органолептич. свойств В. также существуют нормативы: запах и привкус на уровне 2 баллов, цветность по шкале — 20°, жёсткость — 7,0 *мг/экв* и pH в пределах 6,5—9,0. При содержании в В. одновременно хлоридов, сульфатов, марганца, меди, цинка сумма их концентраций, выраженная в долях от максимально допустимых концентраций каждого вещества, не должна превышать 1.

Лит.: Руководство по коммунальной гигиене, т. 2, М., 1962; Вернадский В. И., Биогеохимические очерки. 1922—1932 гг., М.— Л., 1940; Международные стандарты питьевой воды, 2 изд., пер., М., 1964.

С. Н. Черкинский.

ВО́ДАН, Вотан, в мифологии древних германцев верховное божество, соответствующее скандинавскому *Одину*.

ВОДГЕО, Всесоюзный научно-исследовательский институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии. В ведении Госстроя СССР. Организован в Москве в 1934. С 1965 имеет филиал в Баку и отделы в Харькове, Ташкенте и Челябинске. Институт проводит исследования по водоподготовке для пром. водоснабжения, опреснению воды, водопроводным сетям, системам оборотного водоснабжения; разрабатывает методы механич., биохимич. и физико-химич. очистки промышленных сточных вод, конструкции очистных сооружений, а также вопросы автоматизации систем водоснабжения и канализации. Ведутся работы по прогнозированию качества воды в водохранилищах, по использованию подземных вод, охране их от загрязнения и др.; разрабатываются гидротехнич. сооружения систем водного х-ва пром-сти и городов.

ВОДЕВИ́ЛЬ (франц. vaudeville), лёгкая комедийная пьеса с песенками-куплетами и танцами. Родина В.— Франция. Назв. происходит от долины р. Вир (Vau de Vire), где жил в 15 в. нар. песенник О. Баслен. Вначале В. называли песенки в ярмарочных комедиях 1-й пол. 18 в. Как самостоят. театр. жанр В. сложился в годы Великой франц. революции и вскоре получил общеевроп. распространение. Классики франц. В.— Э. *Скриб*, Э. *Лабиш* — сохранили мн. черты В. как «народного произведения французов» (А. И. Герцен): задорное веселье, злободневные намёки. В России В. появился в нач. 19 в., унаследовав от комич. оперы 18 в. интерес к отечеств. сюжетам. Раннее развитие В. связано с именами А. И. Писарева, Н. И. Хмельницкого, А. С. Грибоедова, А. А. Шаховского. В кон. 30—40-х гг. в рус. В. заметны демократич. тенденции, сближение с реалистич. комедией нравов под влиянием *натуральной школы* («Лев Гурыч Синичкин» Д. Т. Ленского, водевили Ф. А. Кони, В. А. Соллогуба, П. А. Каратыгина, Н. А. Некрасова). В кон. 19 в. одноактные пьесы А. П. Чехова продолжили традицию В. (но без куплетов). В сов. время шли на сцене водевили В. П. Катаева, В. В. Шкваркина и др.

С В. в значит. степени связаны развитие комедийного актёрского иск-ва 19 в., борьба против обветшавших традиций классицизма. Игра актёров в лучших образцах В. отличалась естественностью, непосредственностью, импровизационной лёгкостью диалога, чувством юмора; она требовала от исполнителя музыкальности, умения петь и танцевать. Актёры В. владели иск-вом внешнего перевоплощения, трансформации, играя по нескольку ролей в одной небольшой пьесе. Франц. актёры — В. Дежазе, Ш. Г. Потье, П. Т. Левассор, Э. Арналь и др., подлинные преемники синтетич. иск-ва демократич. театра 18 в., блестящие исполнители В.,— внесли свой вклад в развитие песенной нац. культуры (напр., Дежазе считалась лучшей исполнительницей песен П. Беранже). В русском театре в В. выступали, наряду с такими яркими комедийными актёрами, как Н. О. Дюр, В. Н. Асенкова, Н. В. Самойлова, В. И. Живокини, для которых лёгкий жанр был основой репертуара, крупнейшие актёры-реалисты — М. С. Щепкин, И. И. Сосницкий, А. Е. Мартынов, К. А. Варламов, В. Н. Давыдов и др. Они внесли в исполнительскую культуру В. психологич. тонкость и сатирич. остроту.

Сов. театр воспитал режиссёров, верно чувствующих специфику В. (Р. Н. Симонов, Н. П. Акимов и др.), и актёров, овладевших иск-вом исполнения В. (В. Я. Хенкин, П. Н. Поль, Ф. Н. Курихин, А. Д. Бениаминов, Н. И. Слонова, С. А. Мартинсон и др.).

Лит.: Русский водевиль, [предисловие В. В. Успенского], Л.— М., 1959.

ВО́ДКА, крепкий алкогольный напиток; смесь ректификованного этилового спирта с водой. Выработка В. (хлебного вина) в России началась в конце 14 в. В. делалась из ржи, пшеницы и ячменя. Для приготовления В. смесь спирта с водой (сортировку) пропускают через активированный уголь, затем фильтруют. Выпускаются В., содержащие 40, 50 и 56 объёмн. % спирта. Добавляя в В. настои на травах, семенах, кореньях и пряностях, приготовляют различные настойки. Другие виды В. получают перегонкой перебродивших сладких жидкостей. Так, из виноградного сока делают виноградную В., из вишнёвого — вишнёвую и др. См. также *Ликёро-водочные изделия*.

ВО́ДЛА, река на Ю.-В. Карел. АССР. Вытекает из Водлозера двумя истоками (Вяма и Сухая В.), впадает в Онежское оз. Дл. 149 *км*, пл. басс. 13 700 *км*^{2}. Ср. расход воды ок. 130 *м*^{3}*/сек*. Колебания стока сглажены влиянием Водлозера. В. изобилует порогами, из-за к-рых судоходна лишь в ниж. течении. Сплавная. На В.— г. Пудож.

ВОДЛО́ЗЕРО, озеро на Ю.-В. Карел. АССР. Дл. 36 *км*, шир. 16 *км*. Пл. 322 *км*². Ср. глуб. ок. 4 *м*. Лежит на выс. 136 *м*. Береговая линия извилиста. На В. ок. 200 островов. Питание снеговое и дождевое. Колебания уровня в течение года ок. 2 *м*. Замерзает в начале ноября, вскрывается в начале мая. Наиболее крупный приток озера — р. Илекса. В 1935 В. было превращено в водохранилище для сезонного регулирования стока берущих начало из В. рр. Вяма и Сухая Водла. Сухая Водла в истоке перегорожена глухой плотиной. При макс. подпоре пл. зеркала 370 *км*². В. богато рыбой (сиг, ряпушка, лещ, судак и др.).

ВО́ДНАЯ ЛИХОРА́ДКА, безжелтушный лептоспироз, острое инфекционное заболевание, относящееся к группе кишечных заболеваний, распространяющееся преим. водным путём. Возбудитель — гриппотифозная лептоспира (см. *Лептоспирозы*). Источник инфекции — мышевидные грызуны и нек-рые домашние животные. В. л. впервые описана сов. учёным В. А. Башениным в 1928.

ВО́ДНАЯ ЭРО́ЗИЯ, размыв или смыв текущей водой горных пород и почв. См. *Эрозия* и *Эрозия почвы*.

ВО́ДНИК (Vodnik) Валентин (3.2.1758, Згорня-Шишка, — 8.1.1819, Любляна), словенский поэт. Деятель нац. возрождения, просветитель. Получил богословское образование. Был редактором и единственным автором первой словенской газеты «Люблянске новице од вших краёв целига свейта» («Lublanske novice od všich krajov cęliga svęjta», 1797—1800). Выступил реформатором школьного обучения, составил школьную грамматику, словарь и др. Стихи публиковал с 1781. Его сб. «Стихотворные опыты» (1806) содержал первые словенские стихи, написанные живым нар. языком. В. пробуждал чувство нац. самосознания, воссоздавал эпизоды нар. истории (ода «Воскрешённая Иллирия», 1811), обрабатывал юмористич. бытовые сюжеты.

Соч.: Pesni, Ljubljana, 1869; в рус. пер. — Влюбленная Милица, в кн.: Поэзия славян, под ред. Н. В. Гербеля, СПБ, 1871.

Е. И. Рябова.

ВО́ДНИК, посёлок гор. типа в Каракалп. АССР (в составе Узб. ССР). Пристань на лев. берегу р. Амударьи, в 11 *км* к С.-В. от ж.-д. ст. Ходжейли (на линии Чарджоу — Кунград). 6,9 тыс. жит. (1969).

«ВО́ДНИК», добровольное всесоюзное спортивное общество профсоюза рабочих морского и речного флота. Организовано в 1938 при объединении добровольных спортивных обществ «Моряк» и «Вымпел». В «В.» работало (на 1 янв. 1971) 1,5 тыс. первичных физкультурных коллективов, созданных в портах, на предприятиях и в учебных заведениях морского и речного флотов (в т. ч. на 848 крупных морских судах) и объединяющих ок. 200 тыс. физкультурников. Коллективами «В.» являются команды «Балтика» (водное поло, Ленинград), «Водник» (хоккей с мячом, Архангельск), «Черноморец» (футбол, Одесса). Среди воспитанников «В.» олимпийские чемпионы Л. Гейштор (гребля на каноэ, 1964), В. Манкин (парусный спорт, 1968), чемпионы мира Н. Бойко, В. Кононов (гребля на байдарках, 1970); 21 мастер спорта междунар. класса. На 1 янв. 1971 «В.» насчитывал 417 мастеров спорта, ок. 5 тыс. кандидатов в мастера и перворазрядников, 57 тыс. членов, имеющих массовые спортивные разряды, св. 20 тыс. общественных инструкторов и 12 тыс. спортивных судей; «В.» располагал 26 стадионами, 103 спортивными залами и 5 плавательными бассейнами.

ВО́ДНОГО ТРА́НСПОРТА ВЫ́СШИЕ УЧЕ́БНЫЕ ЗАВЕДЕ́НИЯ, готовят специалистов для морского и речного флотов СССР по судовождению, эксплуатации водного транспорта, по судовым машинам и механизмам, судостроению и судоремонту, механизации портовых погрузочных работ, гидротехнич. строительству водных путей и портов, экономике и организации водного транспорта и др. В 1970 в СССР было 9 вузов водного транспорта: Одесский ин-т инженеров морского флота (осн. в 1930); высшие инженерные морские уч-ща — Дальневосточное им. Т. М. Невельского (1944, во Владивостоке), Ленинградское им. адмирала С. О. Макарова (1954) и Одесское (1944); высшие мореходные уч-ща, готовящие специалистов для пром. рыболовства, — Мурманское (1956) и Калининградское (1964); ин-ты инженеров водного транспорта — Горьковский (1930), Ленинградский (1930) и Новосибирский (1951). Заочные ф-ты (или филиалы) В. т. в. у. з. имеются в Архангельске, Астрахани, Баку, Волгограде, Жданове, Измаиле, Киеве, Красноярске, Куйбышеве, Москве, Омске, Ростове-на-Дону и др.

Срок обучения 5—6 лет. Выпускникам, защитившим дипломный проект, присваивается квалификация инженера соответствующей специальности (см. также *Ленинградское высшее инженерное морское училище* им. адмирала С. О. Макарова, *Ленинградский институт водного транспорта*, *Транспортное образование*).

В. А. Юдин.

ВО́ДНОЕ ЗАКОНОДА́ТЕЛЬСТВО, в СССР совокупность юридич. норм, регулирующих отношения по использованию и охране вод. Вопросы купли-продажи питьевой, лечебной или технической воды, отношения между водопроводными предприятиями и их абонентами и т. п. регулируются в основном нормами гражд. законодательства. В. з. регулирует данные отношения лишь в той мере, в какой это необходимо для обеспечения рационального использования и охраны вод (см. также *Водопользование*).

В В. з. входят нормы, касающиеся права гос. собственности на воды в СССР, порядка пользования поверхностными и подземными водными объектами для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения, пром-сти, с. х-ва, энергетики, рыбного х-ва и других нужд населения и нар. х-ва, а также охраны вод от загрязнения, засорения и истощения. В В. з. входят также нормы, определяющие особенности гос. управления в области использования и охраны вод (бассейновый принцип управления, водный кадастр, схемы комплексного использования и охраны вод, водохоз. балансы), организации борьбы с вредным воздействием вод (наводнения, потопления, водная эрозия почв и т. п.) и ответственности за нарушение В. з.

Основными положениями советского В. з. являются: исключительная гос. собственность на воды; плановое, рациональное, преим. комплексное, использование водных ресурсов и охрана вод; предоставление вод в пользование для строго определённых целей, в большинстве случаев бесплатно на длительный срок либо бессрочно; приоритет хозяйственно-питьевого водоснабжения населения перед другими видами водопользования.

Важнейшими актами В. з. являются Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик, принятые 10 дек. 1970 и вступившие в силу 1 янв. 1971 («Ведомости Верховного Совета СССР», 1970, № 50, ст. 566), пост. Совета Министров СССР «Об усилении государственного контроля за использованием подземных вод и о мероприятиях по их охране» от 4 сент. 1959 (СП СССР, 1959, № 17, ст. 135), «О мерах по упорядочению использования и усилению охраны водных ресурсов СССР» от 22 апр. 1960 (СП СССР, 1960, № 9, ст. 67), законы о сельскохозяйственном водопользовании ряда союзных республик.

Первая попытка кодификации В. з. была предпринята в конце 20-х гг.: были введены в действие Водномелиоративный кодекс БССР (1928) и земельно-водные кодексы Туркм. ССР и Узб. ССР (1929), а также разработаны проекты водных кодексов других республик.

О. С. Колбасов.

ВО́ДНОЕ ПО́ЛО, ватерполо, командная спортивная игра с мячом на воде. Ведётся двумя командами по 7 чел. на прямоугольной водной площадке размером 30×20 *м* (при глуб. 2 *м*), посредине лицевых (более коротких) сторон к-рой устанавливаются ворота шир. 3 *м* и выс. 0,9 *м* от уровня воды. Цель игры — возможно большее число раз забросить мяч в ворота противника и не пропустить мяч в свои ворота. Основу В. п. составляет умение спортсменов хорошо плавать, свободно владеть мячом, взаимодействовать с партнёрами. В. п. появилось в Великобритании в конце 19 в. и быстро распространилось по всему миру. В 1900 В. п. включено в программу Олимпийских игр; их победителями были команды Великобритании (1900, 1908, 1912, 1920), США (1904), Франции (1924), Германии (1928), Венгрии (1932, 1936, 1952, 1956, 1964), Италии (1948, 1960) и Югославии (1968). В России в В. п. стали играть с 1908. С 1925 проводятся чемпионаты СССР. Советские ватерполисты участвуют в Олимпийских играх с 1952; дважды (1960, Рим, и 1968, Мехико) они завоевали серебряные медали Олимпиады; в 1966 и 1970 были чемпионами Европы (в 1970 — и среди юниоров); студенческая сборная СССР — победитель Всемирной универсиады в 1970. Неоднократные чемпионы СССР по В. п. — команды «Динамо» (Москва), ЦВСК ВМФ (ЦДКА, ЦСКА), «Торпедо» (Москва). Широко известны сов. ватерполисты В. Поджукевич, А. Кистяковский, Б. Гойхман, Е. Семёнов, П. Мшвениерадзе, В. Семёнов, Л. Осипов и др. С 1948 сов. ватерполисты — члены Международной любительской федерации плавания (ФИНА), руководящей международными соревнованиями по плаванию, прыжкам в воду и В. п. и объединяющей спортсменов свыше 100 стран.

Лит.: Водное поло. Учебное пособие для тренеров, М., 1963; Гильд А. П., Гойхман Б. А., Талышев Ф. М., Тренировка ватерполиста, М., 1966; Штеллер И. П., Наступление — тактика победы, М., 1968. *И. П. Штеллер, Ю. А. Шляпин.*

ВО́ДНОЕ СЕЧЕ́НИЕ, поперечное сечение потока. В В. с. различают: живое сечение — часть В. с., в к-рой скорость течения больше порога чувствительности приборов, применённых для определения расхода воды, и мёртвое пространство — часть В. с., в к-рой скорость меньше порога чувствительности приборов. При наличии ледяного покрова под В. с. подразумевается полная площадь поперечного сечения потока за вычетом площади погружённого неподвижного льда (поверхностного и внутриводного).

ВО́ДНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, отрасль нар. х-ва, занимающаяся изучением, учётом, планированием комплексного использования водных ресурсов, охраной поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения и транспортировкой их к месту назначения (потребления). Осн. задача В. х.— обеспечение всех отраслей нар. х-ва водой в необходимом количестве и соответствующего качества. По характеру использования водных ресурсов отрасли нар. х-ва делятся на водопотребителей, к-рые часто безвозвратно изымают воду из её источников (рек, водоёмов, водоносных пластов),— промышленность, с. х-во, коммунальное х-во (для промышленного, бытового и с.-х. *водоснабжения*, *орошения*, *обводнения*), и водопользователей, к-рые обычно используют не самоё воду, а её энергию или водную среду,— гидроэнергетика, водный транспорт, рыбоводство и др. (см. *Водопользование*).

Отрасли нар. х-ва предъявляют к водным ресурсам разные требования, поэтому вопросы водохоз. стр-ва наиболее целесообразно решать комплексно, учитывая особенности каждой отрасли и те изменения в режиме подземных и поверхностных вод, к-рые возникают при стр-ве гидротехнич. сооружений и их эксплуатации и к-рые нарушают сложившиеся в природе связи. Комплексное использование водных ресурсов позволяет наиболее рационально удовлетворять потребности в воде каждой отрасли нар. х-ва, оптимально сочетать интересы всех водопотребителей и водопользователей, экономить средства на стр-во сооружений.

Удачным комплексным решением проблем В. х. служит канал им. Москвы (построен в 1932—37), позволивший обеспечить питьевое и пром. водоснабжение Москвы; это глубоководная трансп. магистраль, обводняющая реки и каналы в р-не Москвы и дающая возможность получать электроэнергию; водохранилища канала широко используются как места отдыха и туризма.

Но требования отраслей могут быть и противоположными. Так, расширение площадей орошаемых земель в бассейне Амударьи, забор её вод для Большого Каракумского канала, создание на притоках водохранилищ, особенно Нурекского, приведёт к почти полному прекращению стока в Аральское м., что может ухудшить условия рыболовства. Однако сам Большой Каракумский канал, кроме орошения хлопковых полей, является водоснабжающей и обводняющей артерией и служит для разведения рыбы; на его берегах создают зоны отдыха и спортивные базы. Нурекский гидроузел (на Вахше) в основном ирригационно-энергетический. Планы комплексного освоения водных ресурсов и схемы использования водных объектов должны входить составной частью в гос. планы развития нар. х-ва СССР и союзных республик.

Непременной обязанностью В. х. является работа по охране вод от загрязнений пром. и бытовыми стоками (см. *Сточные воды*). На заводах и фабриках сооружаются и реконструируются *очистные сооружения*, а сдача в эксплуатацию новых предприятий допускается лишь при наличии устройств для очистки вод, сбрасываемых в реки и водоёмы.

Водные ресурсы СССР обеспечивают водой все отрасли нар. х-ва. Годовой сток рек равен 4714 $км^3$, из них 4350 $км^3$ формируется в пределах материковой части страны, а 330 $км^3$ поступает из сопредельных стран. Наиболее ценная часть стока — грунтовые и подземные воды — составляет 1020 $км^3$. Нар. х-во СССР использует 226 млрд. $м^3$ (данные 1965) воды в год, т. е. только 5% общего годового стока. Более 50% этого количества расходуется с. х-вом, почти треть — на бытовое и пром. водоснабжение. В связи с возрастающими требованиями, предъявляемыми нар. х-вом к В. х., несоответствием между водными ресурсами и потребностями в них в отдельных р-нах и неблагоприятным распределением стока по годам и временам года местные источники оказываются недостаточными. Возникает необходимость в регулировании стока крупных и средних рек (для чего создают водохранилища), перераспределении его между бассейнами и в транспортировке воды на большие расстояния. Напр., по Большому Каракумскому каналу воды Амударьи перебрасываются в бассейн Мургаба и Теджена, с введением в эксплуатацию канала Иртыш — Караганда началась переброска вод рек Сев. Ледовитого ок. в засушливые р-ны Казахстана; проектируется направить воды Печоры и Вычегды через Каму и Волгу в Каспийское м.

Управление В. х. в СССР имеет весьма сложную структуру. Созданное в 1965 союзно-республиканское Министерство мелиорации и водного х-ва занимается вопросами организации водохоз. стр-ва и эксплуатации гидротехнич. сооружений и систем, а также обеспечением комплексного использования и охраной водных ресурсов страны. Местные органы В. х. находятся в двойном подчинении — республиканских министерств и Сов. Мин. союзных республик. Формирование В. х. как отрасли ещё не завершено (1971) и будет продолжаться по мере установления хозрасчётных связей с др. отраслями нар. х-ва и организации единого централизованного управления им. Большое внимание развитию В. х. и охране гос. водного фонда СССР уделено в Директивах 24-го съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—75. В планах капитального строительства СССР для В. х. централизованно выделяются капитальные вложения на сооружения многоцелевых водохоз. объектов, создаваемых для водообеспечения нескольких отраслей. Отношения между В. х. и др. отраслями, возникающие в связи с использованием вод, регулируются *водным законодательством* СССР. Учёт водных ресурсов и все необходимые сведения о них сосредоточены в *водном кадастре*.

Лит.: Материалы Майского (1966 г.) пленума ЦК КПСС, М., 1966; Бахтиаров В. А., Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты, Л., 1960; Львович М. И., Водные ресурсы будущего, М., 1969; Зузик Д. Т., Экономика водного хозяйства, 2 изд., М., 1966; Аскоченский А. Н., Орошение и обводнение в СССР, М., 1967; Овсянников Н. Г., Водные ресурсы—наше богатство, М., 1968.

Д. Т. Зузик, К. Г. Тихоцкий.

ВО́ДНОЛЫ́ЖНЫЙ СПОРТ, вид спорта, в основе к-рого лежит движение спортсмена по поверхности воды на водных лыжах с помощью буксирующего катера; включает прохождение дистанции слалома, прыжки с трамплина, фигурное катание, а также различные многоборья. Обычно проводятся соревнования по т.н. воднолыжному троеборью, включающему слалом, фигурное катание и прыжки с трамплина. В слаломе спортсмены соревнуются (на одной или двух лыжах) в прохождении трассы, на к-рой расположено шесть буёв по обе стороны от линии движения катера; результат определяется числом буёв, правильно обойдённых спортсменом при усложнении условий заездов. В соревнованиях по фигурному катанию спортсмен за два периода по 20 *сек* каждый должен выполнить возможно большее число различных фигур (повороты на 90°, 180°, 360° и более градусов, боковые скольжения), каждая из к-рых оценивается определённым числом очков. Для прыжков с трамплина используют наклонный деревянный настил с макс. высотой 180 *см* для мужчин и 150 *см* для женщин; скорость катера не более 57 *км/ч* для мужчин и 45 *км/ч* для женщин.

В. с. начал развиваться в 30-х гг. 20 в.; первый чемпионат мира состоялся в 1949 во Франции.

Наибольшее распространение В. с. получил в США, Австралии, Франции, Канаде, Мексике, Испании и др. Высшие достижения в В. с. (на 1 янв. 1971) принадлежат спортсменам США: в слаломе — К. Ла Пойнту (5 буёв, 57 *км/ч*, трос 12 *м*), прыжках — М. Зюйдерхуду (49 *м*), фигурном катании — Р. Макормику (5346 очков); рекорды среди женщин — Э. Аллан: слалом — 4 буя, 54 *км/ч*, трос 15 *м*, прыжок — 33,5 *м*, фигурное катание — 4258 очков.

Всемирные чемпионаты раз в 2 года организует Всемирный воднолыжный союз, образованный в 1946 и объединяющий 45 национальных федераций.

В СССР соревнования по В. с. проводятся с 1958, ежегодные всесоюзные чемпионаты — с 1965. Всесоюзная федерация В. с. организована в 1963, первый председатель Технич. комиссии федерации — Ю. А. Гагарин, с 1968 — лётчик-космонавт А. А. Леонов.

Лит.: Тилл Э., Водные лыжи, пер. с англ., М., 1969. *В. И. Ожогин.*

ВО́ДНО-МОТО́РНЫЙ СПОРТ, технический вид спорта, включающий скоростные соревнования и туризм на моторных судах. Различают моторные суда спортивные, гоночные, надувные, с воздушным винтом и др. В зависимости от рабочего объёма (литража) двигателей или предельной суммарной массы корпуса и силовой установки типы судов разделены на классы, к-рые, помимо основных (см. таблицу), включают надувные суда, туристские суда с дизельными двигателями и др. Почти во всех типах предусмотрен так называемый неограниченный класс, допускающий большую свободу в выборе двигателя и корпуса. Все типы и классы гоночных судов обозначены международными буквенными индексами.

Основные типы и классы гоночных судов, принятые в СССР

Тип	Класс	Рабочий объём двигателя, $см^3$
О		
Гоночные суда с подвесными моторами	OJ	до 175
	OA	175—250
	OB	250—350
	OC	350—500
S		
Спортивные суда с подвесными моторами	SJ	до 175
	SA	175—250
	SB	250—350
	SC	350—500
R		
Гоночные суда со стационарными двигателями	R1	до 1000
	R2	1000—1500
	R4	2000—2500
	R6	5000—7000
S		
Спортивные суда со стационарными двигателями	S1	до 1000
	S2	1000—1500
	S3	1500—2000
	S4	2000—2500

Рекорды скорости регистрируются на определённых дистанциях или «на время». Гонки проводятся по замкнутым (кольцевым) трассам, обозначаемым буями или знаками, обычно со стартом и финишем в одном месте. За рубежом распространены водные ралли, а также гонки в океане на большие дистанции. В.-м. с. способствует овладению техникой, вырабатывает быстроту реакции, находчивость; служит лучшим средством испытания новых конструкций в условиях гонок, способствует совершенствованию двигателей и судов. В Европе, Америке и Австралии В.-м. с. зародился в нач. 20 в. и стал интенсивно развиваться после 1-й мировой войны. В 1903 англичанин С. Эдж развил рекордную скорость — 31,46 *км/ч*. Абс. рекорд скорости (на 1 янв. 1970) принадлежит американцу Л. Тейлору (1967, судно с турбореактивным двигателем) —459,0 *км/ч*. Абс. рекорд мира на судне неограниченного класса со стационарным турбореактивным двигателем и погружённым гребным винтом установил (1962) американец Р. Деби — 322,54 *км/ч*. С 1967 по результатам 8—10 гонок, проводимых в разных странах, определяют чемпиона мира по океанским гонкам (чемпион 1969 — американец Дон Аронау). Значит. роль в развитии В.-м. с. сыграли англичане М. и Д. Кэмпбелл.

Наибольшее распространение В.-м. с. получил в ГДР, ФРГ, Италии, Франции, Бельгии, Швеции, Великобритании, США, Японии и др. В России первые гонки на моторных судах состоялись в 1904 в Петербурге; в 1907 — международные гонки на каютных моторных судах. В 1925 в СССР была организована секция В.-м. с. при Моск. автоклубе. Впервые в 1938 было проведено личное первенство СССР по В.-м. с., общее командное первенство СССР состоялось в 1952; с 1956 они проводятся ежегодно. В развитие В.-м. с. в СССР большой вклад внесли Ю. В. Емельянов, П. А. Леонтьев, В. М. Жиров, Г. Б. Берзина, Р. Н. Шибаев и др. Сов. спортсмены О. Гаврилов, В. Слинков, В. Исаков, Ю. Лилл, Р. Упатниекс, братья И. и П. Богдановы, В. Степанчиков, Е. Степанов и др. были рекордсменами и чемпионами СССР, призёрами междунар. соревнований. В.-м. с. в СССР руководит Федерация В.-м. с., входящая в Бюро всесоюзных федераций военно-технич. видов спорта ДОСААФ. Организацией В.-м. с., разработкой правил, проведением соревнований и регистрацией мировых рекордов занимается созданный в 1922 Международный союз водно-моторного спорта (УИМ); Федерация В.-м. с. СССР входит в УИМ с 1969.

Лит.: Водно-моторный спорт, М., 1959.
Л. Е. Трегубенко.

ВОДНООРЕ́ХОВЫЕ, водяные орехи, семейство двудольных водных растений; то же, что *рогульниковые*.

ВО́ДНО-СОЛЕВО́Й ОБМЕ́Н, совокупность процессов всасывания, распределения, потребления и выделения воды и солей в организме животных и человека. В.-с. о. обеспечивает постоянство осмотич. концентрации, ионного состава и кислотно-щелочного равновесия внутренней среды организма (*гомеостаз*).

Суточная потребность в воде человека весом 70 *кг* составляет ок. 2,5 *л*, из к-рых 1,2 *л* поступают в виде питьевой воды, 1 *л* — с пищей, 0,3 *л* образуется в организме (при окислении 1 *г* жира образуется 1,07 *г*, 1 *г* углеводов — 0,556 *г* и 1 *г* белков — 0,396 *г* воды). Общее содержание воды в теле человека св. 60%, в т. ч. внутри клеток в виде гидратационной и иммобильной воды — 40%, внутри сосудов — 4,5%, в межклеточной жидкости — 16%. В состав организмов входят ионы Na^+, K^+, Ca^{++}, Mg^{++}, Cl^-, сульфаты, фосфаты, бикарбонаты; они определяют характер физ.-хим. процессов в тканях. Организмам необходимы и *микроэлементы* — Fe, Zn, Co, Cu и др., к-рые участвуют в окислительно-восстановит. реакциях, активируют ферменты, входят в состав витаминов и др. биологически активных веществ. Всасывание электролитов в кишечнике происходит с участием ферментов и систем *активного транспорта ионов*. Всосавшиеся ионы поступают в кровь или лимфу и переносятся ко всем клеткам. По солевому составу вне- и внутриклеточные жидкости резко отличаются друг от друга: в клетках преобладают ионы K^+, Mg^{++} и фосфаты, вне клеток — ионы Na^+, Ca^{++} и Cl^-. Это различие поддерживается деятельностью *биологических мембран* и связыванием ионов хим. компонентами клетки (напр., фосфолипидами мозга, мышц и печени больше поглощаются ионы натрия, чем калия). В организме имеются и солевые депо: в костной ткани содержится много Ca, в печени депонируются различные минеральные вещества, в т. ч. микроэлементы.

Пресноводные животные выделяют воду (поступающую через покровы и с пищей) почками или их аналогами (у беспозвоночных животных); соли они получают с пищей или извлекают из окружающей среды специальными клетками, расположенными в жабрах (у рыб), в коже (у земноводных) и др. Среди мор. животных имеются организмы с такой же осмотич. концентрацией крови, как и у мор. воды (моллюски и др.), и животные, способные к *осморегуляции* (морские костистые рыбы, пресмыкающиеся и др.). Кровь этих животных содержит меньше солей, чем мор. вода; они пьют богатую солями мор. воду и опресняют её, выделяя концентриров. растворы хлористого натрия солевыми железами (носовой железой — пресмыкающиеся и птицы, жабрами — костистые рыбы). Соли магния и кальция удаляются кишечником и почками. Акулы, скаты, нек-рые др. мор. животные имеют в крови и жидкостях тела высокую концентрацию мочевины, их организм получает воду гл. обр. через наружные покровы по осмотич. градиенту. У млекопитающих осн. орган регуляции водного баланса — *почки* (см. *Выделение*, *Выделительная система*); при избытке воды почки выводят разведённую мочу, при дефиците воды — концентрированную.

Регуляция В.-с. о. происходит нервно-гормональным путём. При изменении осмотич. концентрации крови возбуждаются специальные чувствит. образования (осморецепторы), информация от к-рых передаётся в центр. нервную систему, а от неё к задней доле *гипофиза*. При повышении осмотич. концентрации крови увеличивается выделение антидиуретического гормона, к-рый уменьшает выделение воды с мочой; при избытке воды в организме снижается секреция этого гормона и усиливается её выделение почками. Постоянство объёма жидкостей тела обеспечивается особой системой регуляции, рецепторы к-рой реагируют на изменение кровенаполнения крупных сосудов, полостей сердца и др.; в результате рефлекторно стимулируется секреция гормонов, под влиянием к-рых почки изменяют выделение воды и солей натрия из организма. Наиболее важны в регуляции обмена воды гормоны *вазопрессин* и *глюкокортикоиды*, натрия — *альдостерон* и ангиотензин, кальция — *паратиреоидный гормон* и кальцитонин. Центр. нервная система координирует деятельность различных органов и систем, обеспечивая водно-солевой гомеостаз. В процессе эволюции регуляция ионного и осмотич. постоянства внутр. среды организма становится всё более точной.

Лит.: Гинецинский А. Г., Физиологические механизмы водно-солевого равновесия, М.— Л., 1963; Кравчинский Б. Д., Физиология водно-солевого обмена жидкостей тела, Л., 1963; Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967; Pitts R. F., Physiology of the kidney and body fluids, Chi., [1965].
Ю. В. Наточин.

ВО́ДНЫЕ ВИ́ДЫ СПО́РТА, собирательное название, объединяющее виды спорта на воде: воднолыжный спорт, водно-моторный спорт, водное поло, греблю академическую, греблю на байдарках и каноэ, водный слалом на байдарках и каноэ, парусный спорт, плавание, подводный спорт, прыжки в воду и др.

ВО́ДНЫЕ ЖИВО́ТНЫЕ, гидробионты, животные, вся жизнь к-рых проходит в воде. Водная среда в среднем в 800 раз плотнее воздуха; этим объясняется возможность существования в воде животных, прозрачное, студенистое тело к-рых лишено прочных покровов или поддерживающего скелетного аппарата (медузы, сифонофоры, гребневики, сальпы и др.). Плотностью воды обусловлены и характерные для мн. водных животных способы движения посредством ресничек или жгутиков (у большинства простейших, нек-рых червей, кишечнополостных и др., а также у личиночных форм губок, кишечнополостных, червей, моллюсков, иглокожих и др.). Большая плотность воды позволяет очень мелким В. ж. (*планктон*), способным лишь к слабым активным движениям, держаться в толще воды при помощи несложных приспособлений в виде крошечных пузырьков воздуха или капелек жира в их теле,

или длинных, тонких выростов, увеличивающих поверхность тела. Только среди В. ж. встречаются неподвижные прикреплённые формы, что обусловлено подвижностью воды и, следовательно, постоянным приносом находящейся в ней пищи в виде живых и отмерших планктонных организмов, так же как и разносом оплодотворённых яиц и личинок, к-рый обеспечивает расселение прикреплённых форм.

У огромного большинства В. ж. (беспозвоночных и рыб) оплодотворение наружное, при этом встреча выброшенных в воду яиц и сперматозоидов обеспечивается подвижностью воды. Размножение делением и почкованием свойственно только В. ж. Дыхание осуществляется у В. ж. через особые наружные выросты тела — *жабры* или всей поверхностью тела.

Данные палеонтологии, показывающие, что в древнейших отложениях земной коры остатки животных представлены мор. формами, как и данные сравнит. анатомии и эмбриологии, служат доказательством того, что *жизнь* на Земле получила своё начало и развитие в водной среде. Однако прогрессивное развитие животных в водной среде не пошло дальше класса рыб. Отсутствие высших групп позвоночных среди первично-водных животных можно объяснить прежде всего тем, что водная среда, содержащая в среднем в 30 раз меньше растворённого кислорода, чем воздух, не может обеспечить сильно возрастающую потребность организма в кислороде при повышении обмена веществ, характерном для высших классов животного мира.

Нек-рые представители высших наземных классов животных, произошедших от водных предков, в процессе эволюции вторично перешли к водному образу жизни. К таким вторично-водным животным принадлежат: из млекопитающих — ластоногие, киты и сирены, из пресмыкающихся — нек-рые черепахи и змеи, из насекомых — нек-рые жуки, клопы и др., из мягкотелых — нек-рые лёгочные моллюски. Несмотря на высокую приспособленность этих форм как в морфологич., так и физиол. отношениях к жизни в воде, они сохранили воздушное дыхание.

В. ж. делят на две осн. группы: морские и пресноводные. Данные палеонтологии и физиологии показывают, что совр. *пресноводная фауна* происходит от морских форм (см. *Морская фауна*). Именно в пресных водоёмах жили исходные формы позвоночных и насекомых, к-рые стали выходить на сушу и дали начало развитию наземной фауны (см. *Сухопутная фауна*).

Лит.: Рессель Ф. С. и Ионг Ч. М., Жизнь моря, пер. с англ., М.— Л., 1934; Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, т. 1—3, М.— Л., 1940—50; Зенкевич Л. А., Фауна и биологическая продуктивность моря, т. 2, М., 1947; Зернов С. А., Общая гидробиология, 2 изд., М.— Л., 1949; Константинов А. С., Общая гидробиология, М., 1967. *В. Н. Никитин.*

ВО́ДНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, выращивание растений на жидкой (водной) питат. среде. Метод В. к. разработан в 70-х гг. 19 в. нем. биологами И. Кнопом и Ю. Саксом. Применяется в исследованиях питания, роста и развития растений, а также в производств. условиях (см. *Гидропоника*). В. к. позволяют регулировать объём, состав, концентрацию, осмотич. давление, реакцию и др. свойства питат. раствора. С введением метода В. к., а также *песчаных культур* в практику физиол. и агрохимич. исследований были установлены элементы, необходимые для питания и развития растений, а затем выяснена роль в жизни растений *микроэлементов*. В России В. к. впервые применил К. А. Тимирязев (1872). Дальнейшее развитие В. к. получили в работах Д. Н. Прянишникова. В. к. используются при изучении поступления, усвоения солей и обмена веществ в растениях. В условиях В. к. хорошо развиваются все с.-х. растения, в т. ч. корнеплоды и клубнеплоды. Средой при В. к. служит раствор на дистиллированной воде *питательных смесей*, состав к-рых определяется задачами исследования и типом изучаемой культуры. Сосуды с В. к. помещают в *вегетационный домик*. В. к. делают возможными: наблюдение за развитием корневых систем опытных растений, систематич. анализ и периодич. смену питат. раствора. Предварительно выращенные семена закрепляют ватой на крышках, покрывающих сосуды и имеющих отверстия для корней. В одно из отверстий вставляют доходящую до дна сосуда стеклянную трубку для снабжения корней кислородом. Во избежание перегрева сосудов, а также развития в них водорослей на сосуды надевают двойные чехлы: внутри из чёрной, снаружи из белой материи.

Существенный недостаток В. к.— изменение реакции питат. раствора, резкие сдвиги её в сторону кислотности или щёлочности вследствие физиол. кислотности или щёлочности внесённых питательных солей. Это ведёт часто к развитию болезней (хлороз и др.) растений в В. к. В этих случаях необходимо прибавлять едкий натр или серную к-ту (до установленной реакции), иногда лимоннокислое железо. Рекомендуется также периодич. смена питат. раствора.

Лит.: Тимирязев К. А., Земледелие и физиология растений, Избр. соч., т. 1, М., 1957; Прянишников Д. Н., Избр. соч., т. 1, М., 1965; Недокучаев Н. К., Вегетационный метод, 4 изд., М.— Л., 1931; Соколов А. В., Архомейко А. И., Панфилов В. Н., Вегетационный метод, М., 1938; Хьюитт Э., Песчаные и водные культуры в изучении питания растений, пер. с англ., М., 1960; Баславская С. С., Трубецкова О. М., Практикум по физиологии растений, [М.], 1964. *П. А. Генкель.*

ВО́ДНЫЕ МА́ССЫ, объём воды, соизмеримый с площадью и глубиной водоёма и обладающий относительной однородностью физ.-хим. характеристик, формирующихся в конкретных физ.-геогр. условиях. Осн. факторами, формирующими В. м., являются тепловой и водный балансы данного района и, следовательно, осн. показатели В. м.— темп-ра и солёность. Часто при анализе В. м. учитываются также показатели содержания в ней кислорода и др. гидрохим. элементов, к-рые дают возможность проследить распространение В. м. из района её формирования и трансформацию. Характеристики В. м. не остаются постоянными, они подвергаются в определённых пределах сезонным и многолетним колебаниям и изменяются в пространстве. По мере распространения из района формирования В. м. трансформируются под влиянием изменений условий теплового и водного балансов и перемешиваются с окружающими водами. Различают первичные и вторичные В. м. К первичным В. м. относятся те, отличительные признаки к-рых формируются под непосредственным влиянием атмосферы и характеризуются наибольшими пределами изменений в нек-ром объёме воды. К вторичным — В. м., формирующиеся в результате перемешивания первичных В. м. и отличающиеся наибольшей однородностью своих признаков. В вертикальной структуре Мирового ок. выделяются В. м.: поверхностные (первичные) — до глуб. 150—200 *м*; подповерхностные (первичные и вторичные) — на глуб. от 150—200 *м* до 400—500 *м*; промежуточные (первичные и вторичные) — на глуб. от 400—500 *м* до 1000—1500 *м*; глубинные (вторичные) — на глуб. от 1000—1500 *м* до 2500—3000 *м*; придонные (вторичные) — ниже 3000 *м*. Границами между В. м. являются зоны фронтов Мирового ок., зоны раздела и зоны трансформации, к-рые прослеживаются по увеличивающимся горизонтальным и вертикальным градиентам осн. показателей В. м.

В каждом из океанов имеются характерные для них В. м. Напр., в Атлантич. ок. различаются: В. м. Гольфстрима, Северная тропич., Южная тропич. и др. поверхностные В. м., Северная субтропич., Южная субтропич. и др. подповерхностные В. м., Северная атлантич., Южная атлантич. и др. промежуточные В. м., Средиземноморская глубинная В. м. и др.; в Тихом ок.— Северная тропич., Северная центр.-субтропич., Южная тропич. и др. поверхностные В. м., Северная субтропич., Южная субтропич. и др. подповерхностные В. м., Северная тихоокеанская, Южная тихоокеанская и др. промежуточные В. м., Тихоокеанские глубинные В. м. и др.

При изучении В. м. применяется метод T,S-кривых и изопикнический метод, позволяющие установить однородность темп-ры, солёности и др. показателей на кривой их вертикального распределения.

Лит.: Агеноров В. К., Об основных водных массах в гидросфере, М.— Свердловск, 1944; Зубов Н. Н., Динамическая океанология, М.—Л., 1947; Муромцев А. М., Основные черты гидрологии Тихого океана, Л., 1958; его же, Основные черты гидрологии Индийского океана, Л., 1959; Добровольский А. Д., Об определении водных масс, «Океанология», 1961, т. 1, в. 1; Основные черты гидрологии Атлантического океана, под ред. А. М. Муромцева, М., 1963; Defant A., Dynamische Ozeanographie, B., 1929; Sverdrup H. U., Jonson M. W., Fleming R. H., The oceans, Englewood Cliffs, 1959. *А. М. Муромцев.*

ВО́ДНЫЕ ПУТИ́, водные пространства, используемые для судоходства и сплава леса. Разделяются на внешние и внутренние. В зависимости от характера использования внутр. В. п. делятся на судоходные и сплавные. К внешним В. п. относят океаны, внешние моря, заливы. Внутренние В. п. подразделяются на естественные (внутренние моря, озёра и реки) и искусственные (шлюзованные реки, судоходные каналы, искусственные моря, водохранилища). В. п. более экономичны для перевозки грузов и пассажиров, чем др. виды путей сообщения. Характеристика В. п. осн. морей и океанов даётся в статьях, посвящённых конкретным морям и океанам, а также в статьях *Морской транспорт*, *Речной транспорт*, *Канал*, *Порт* и в статьях, посвящённых отдельным каналам (*Панамский канал*, *Суэцкий канал* и др.).

ВО́ДНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения, произрастающие в воде. Среди них разли-

Водные растения: *1* — наяда морская; *2* — роголистник (*а* — пестичный цветок, *б* — тычиночный цветок); *3* — частуха; *4* — стрелолист; *5* — водяной орех (*а* — плод); *6* — сусак (*а* — часть растения с корневищем, *б* — соцветие); *7* — рдест блестящий.

чают *гидрофиты* — растения, погружённые в воду только нижней частью, и *гидатофиты* — растения, полностью или большей своей частью погружённые в воду. Обитание в водной среде обусловило особые черты организации В. р.: значительное увеличение поверхности тела в сравнении с его массой, что облегчает поглощение необходимых количеств кислорода и др. газов, к-рых в воде содержится меньше, чем в воздухе. Увеличение поверхности тела достигается развитием больших тонких листьев (нек-рые *рдесты*), расчленением листовой пластинки на тонкие нитевидные участки (уруть, роголистники, водные лютики); продырявливанием листьев или сильным развитием воздухоносных полостей и больших межклетников. У В. р. сильно развита разнолистность (*гетерофиллия*): подводные, плавающие и воздушные листья на одном и том же растении значительно различаются как по внутреннему, так и по внешнему строению. Так, подводные листья не имеют устьиц; у плавающих на поверхности воды листьев устьица находятся только на верхней стороне, у воздушных листьев устьица — на обеих сторонах. Большая плотность водной среды обусловливает слабое развитие механич. элементов в листьях и стеблях В. р.; немногочисленные механич. элементы, имеющиеся в стеблях, расположены ближе к центру, что придаёт им большую гибкость. Т. к. интенсивность света в воде резко снижается, у мн. В. р. в клетках эпидермиса имеются хлорофилловые зёрна. У В. р. слабо развиты или даже отсутствуют сосуды в проводящих пучках. Слабо развита и корневая система, а корневые волоски отсутствуют. Почти все В. р. — многолетники, размножающиеся вегетативно. Нек-рые В. р. (*наяда*, *роголистник*) опыляются под водой; у др. цветки поднимаются над водой, где и происходит опыление. Нек-рые В. р. приспособились к периодич. высыханию водоёмов (напр., *частуха*, *стрелолист*, *жеруха*).

Во флоре СССР насчитывается св. 260 видов цветковых В. р., преим. однодольных. Семена и плоды распространяются птицами либо водными течениями. Среди В. р. есть полезные; съедобны семена *водяного ореха*, корневища *сусака*, зерновки злака манника и др. Семена и плоды мн. В. р. служат кормом для нек-рых птиц; а отмершими остатками В. р. часто питаются беспозвоночные животные, служащие пищей рыбам. В. р. играют роль в самоочищении бассейнов, хотя иногда (напр., *элодея*, нек-рые виды рдестов) и сами могут быть вредными при сильном разрастании их в водоёмах и особенно в водохранилищах. Для предупреждения быстрого и нежелательного распространения заросли В. р. выкашивают специальными водными косилками; скошенные В. р. иногда употребляют на корм скоту. Мн. В. р. разводят в аквариумах. К В. р. относятся также мн. *водоросли* (напр., зелёные и синезелёные), к-рые, сильно разрастаясь, могут вызывать замор рыбы и зарастание каналов и прудов-охладителей тепловых электростанций. Иногда для очищения каналов и др. водоёмов разводят растительноядные виды рыб (белый амур и белый толстолобик). Для уничтожения В. р. используют также гербициды. Для В. р., служащих кормом для рыб, разработана специальная агротехника.

Лит.: Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, т. 2, М — Л., 1949; Скадовский С. Н., Экологическая физиология водных организмов, М., 1955; Шмитхюзен И., Общая география растительности, пер. с нем., М., 1966; Новые исследования по экологии и разведению растительноядных рыб. [Сб. ст.], М., 1968.

Г. И. Поплавская.

ВО́ДНЫЕ РЕСУ́РСЫ, пригодные для использования во́ды; практически — все воды гидросферы, т. е. воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы. В понятие В. р. входят также водные объекты — реки, озёра, моря, поскольку для нек-рых целей (судоходство, гидроэнергетика, рыбное х-во, отдых и туризм) они используются без изъятия из них воды.

Представление о количестве В. р. складывается из стационарных запасов различных частей гидросферы (табл. 1) и из запасов, непрерывно возобновляемых в процессе круговорота воды.

Табл. 1. — Стационарные водные ресурсы Земли (по М. И. Львовичу)

Части гидросферы	Объём воды, тыс. $км^3$	Активность водообмена, число лет
Мировой океан	1 370 000	3000
Подземные воды	(60 000)*	(5000)*
в т. ч. зоны активного обмена	(4000)*	(330)*
Ледники	24 000	8600
Озёра	230	10
Почвенная влага	82	1
Речные (русловые) воды	1,2	0,032
Пары атмосферы	14	0,027
Вся гидросфера	1 454 327,2	2800

* В скобках — приближённые данные.

К числу таких ресурсов относится речной сток, распределение к-рого по частям света приведено в табл. 2.

Табл. 2 — Речной сток по частям света

Части света	Объём годового стока, $км^3$	Слой стока, *мм*
Европа	2950	300
Азия	12 860	286
Африка	4220	139
Северная Америка (с Центральной Америкой)	5400	265
Южная Америка	8000	445
Австралия, включая Тасманию, Н. Гвинею и Н. Зеландию	1920	218
Антарктида (и Гренландия)	2800	164
Вся суша	38 150	252
В том числе:		
внутренние (бессточные) области	750	24
периферийная часть суши	37 400	320

Для комплексной, балансовой оценки В. р. служит система уравнений водного баланса суши: $R = U + S$; $P = U + S + E$; $W = P - S = U + E$, где: R — полный речной сток; U — подземный сток в реки; S — поверхностный сток (паводочный); P — атм. осадки; E — испарение; W — валовое увлажнение территории.

С помощью этих уравнений удаётся оценить различные источники В. р. взаи-

мосвязанно, в соответствии со свойственным природе единством вод, обусловленным круговоротом воды (табл. 3).

Речные В. р. состоят из двух неравноценных, различных по происхождению частей: подземной и поверхностной. Первая устойчива, поэтому, как правило, не требует регулирования. Вместе с тем она в общем виде характеризует возобновимые запасы подземных вод зоны активного водообмена. Глубинные подземные воды (ниже уровня дренажа реками) слабо участвуют в совр. круговороте воды, носят застойный характер и поэтому чаще всего сильно минерализованы. Поверхностный (паводочный) сток весьма изменчив и для использования, как правило, требует регулирования.

Табл. 3. — Балансовая оценка водных ресурсов

Элементы баланса (источники водных ресурсов)	Вся суша, *км*³	Вся суша, *мм*	СССР, *км*³	СССР, *мм*
Атмосферные осадки	109 400	730	10 960	500
Полный речной сток	38 150	260	4350	198
Подземный сток	12 000*	81	1020*	46
Поверхностный (паводочный) сток	26 150	179	3330	152
Валовое увлажнение территории	82 250	551	7630	348
Испарение	72 400	470	6610	302

* Устойчивый сток речной, включая зарегулированный озёрами и водохранилищами: 15 000 *км*³ — вся суша, 1300 *км*³ — СССР.

Валовое увлажнение территории в общем виде характеризует годовой возобновимый запас почвенной влаги.

Из стационарных запасов гидросферы менее 2% относится к пресным водам. Но если исключить воды (льды) полярных ледников, пока недоступных для использования, то на долю доступных для использования пресных вод приходится всего лишь 0,3% стационарного объёма гидросферы. Речные В. р. под влиянием высокой активности (в среднем сменяются каждые 11 суток, см. табл. 1), как правило, пресные. Пресными же являются и проточные озёра и большая часть подземных вод зоны активного водообмена. Эти источники В. р. наиболее широко используются для разнообразных целей (водоснабжение, орошение, отдых и туризм, рыболовство и рыборазведение, гидроэнергетика, внутреннее судоходство). СССР наиболее богат В. р. по абс. величинам, но по удельным запасам на единицу площади показатели по СССР ниже средних мировых, особенно по подземному стоку (55%) и почвенной влаге (63%).

Теоретически В. р. неисчерпаемы, т. к. при рациональном использовании они непрерывно возобновляются в процессе круговорота. Ещё в недалёком прошлом считалось, что воды на Земле так много, что, за исключением отд. засушливых р-нов, людям не надо беспокоиться о том, что её может не хватить. Однако потребление воды растёт такими темпами, что человечество всё чаще сталкивается с проблемой, как обеспечить будущие потребности в ней. Во мн. странах и районах Европы, Америки уже ощущается недостаток В. р., усиливающийся с каждым годом. Большую опасность истощения В. р. вызывает быстро возрастающее загрязнение речных, озёрных и в значит. мере мор. вод, вызванное сбросом в них сточных вод.

На все виды водоснабжения на Земле в год расходуется 150 *км*³ воды, но одновременно сбрасывается в реки и озёра ок. 450 *км*³ сточных вод, для обезвреживания к-рых требуется св. 5500 *км*³ чистой речной воды, что составляет $^1/_7$ часть мировых ресурсов речного стока. Если продолжать сброс сточных вод в реки, то, даже при существенном улучшении качества их предварит. очистки, к 2000 году для этой цели потребуется израсходовать все мировые ресурсы речного стока.

Во избежание качеств. истощения В. р. необходимо проведение комплекса целенаправленных мер, среди к-рых видное место принадлежит всемерному сокращению, а впоследствии и полному прекращению использования рек, озёр и водохранилищ для удаления и обезвреживания сточных вод. Это возможно осуществить путём повторного использования сточных вод (орошение земледельческих полей, применение после очистки на нек-рых предприятиях), а также путём всемерного снижения водоёмкости производства, т. е. уменьшения расхода воды на единицу продукции и перевода нек-рых водоёмких производств на сухую технологию.

Расширенное производство В. р., т. е. увеличение наиболее доступных для использования за счёт труднодоступных или потенциальных В. р., широко применяется в практике водного и сел. х-ва. Это достигается преобразованием В. р., напр., путём умножения ресурсов почвенной влаги мелиоративными и агротехнич. средствами, а также устойчивого речного стока за счёт поверхностного (паводочного) стока путём регулирования водохранилищами. Важное значение приобретает искусств. магазинирование подземных вод (устройство крупных постоянно пополняемых подземных водохранилищ с большим транзитом воды).

Лит.: Львович М. И., Элементы водного режима рек земного шара, Свердловск — М., 1945; его же, Человек и воды, М., 1963; Давыдов Л. К., Конкина Н. Г., Общая гидрология, Л., 1958; Великанов М. А., Гидрология суши, 5 изд., Л., 1964; Гохман В. М., Карпов Л. Н., Ковалевский В. П., Проблемы освоения водных ресурсов американского севера, «Изв. АН СССР. Серия географическая», 1965, № 3; Водные ресурсы и водный баланс территории Советского Союза, Л., 1967; Калинин Г. П., Проблемы глобальной гидрологии, Л., 1968; Водные ресурсы и их комплексное использование, в сб.: Вопросы географии, сб. 73, М., 1968; Водный баланс СССР и его преобразование, М., 1969 (имеется библ.). *М. И. Львович.*

ВО́ДНЫЙ БАЛА́НС, количественная характеристика всех форм прихода и расхода воды в атмосфере, на земном шаре и его отд. участках. В. б. является количеств. выражением круговорота воды на Земле. Расчётом составляющих В. б. широко пользуются в гидрологии и в метеорологии для изучения водного режима.

В. б. суши характеризуется основной зависимостью: количество атм. осадков, выпадающих на данной территории, равно сумме испарения, стока и накопления (или расхода) воды в верх. слоях литосферы. Для всего земного шара за годичный период и для средних многолетних условий его отд. территорий последний член В. б. равен нулю.

В В. б. атмосферы над определённой частью земной поверхности расход воды на выпадение осадков равен сумме испарения с земной поверхности, поступления или выноса водяного пара в результате его горизонт. переноса возд. течениями и изменения количества воды в атмосфере (последний член обычно мал по сравнению с др. членами В. б.). В. б. атмосферы существенно зависит от условий атм. *влагооборота*, в ходе к-рого водяной пар переносится из одних районов в другие. Хотя испарение с поверхности суши составляет ок. $^2/_3$ от количества осадков на континентах, фактически бо́льшая часть осадков, выпадающих на суше, формируется из водяного пара, принесённого возд. течениями с океанов. Это объясняется тем, что *циркуляция атмосферы* уносит с континентов на океаны значит. часть водяного пара, образованного местным испарением. Разность между испарением и осадками на континентах, равная разности между приходом и расходом водяного пара в атмосфере над континентами, одновременно равна величине речного стока с континентов в океаны.

Если рассматривать В. б. для всей земной поверхности в целом, так же как и для всей атмосферы, то годовая сумма осадков равна величине испарения, к-рая соответствует, по совр. данным, приблизительно 100 *см/год* (см. табл.).

Водный баланс Земли

Элементы баланса	Объём, *км*³	Слой, *мм*
Часть суши, имеющая сток в океан		
Осадки	102 000	870
Речной сток	38 150	320
Испарение	65 000	550
Часть суши, не имеющая стока в океан (бессточные области)		
Осадки	7 400	230
Испарение	7 400	230
Мировой океан		
Осадки	411 000	1140
Приток речных вод	38 150	100
Испарение	448 000	1240
Земля в целом		
Осадки	520 000	1020
Испарение	520 000	1020

Составляющие В. б.: осадки, испарение и сток измеряются на метеорологич. и гидрологич. станциях. Для определения испарения, стока и др. членов В. б. широко используются расчётные методы.

Лит.: Великанов М. А., Гидрология суши, 5 изд., Л., 1964; Дроздов О. А., Григорьева А. С., Влагооборот в атмосфере, Л., 1963. *М. И. Будыко.*

ВО́ДНЫЙ ДЕФИЦИ́Т (биол.), недостаток насыщения водой растит. клеток, возникающий в результате интенсивной потери воды растением, не восполняемой поглощением её из почвы. В. д. обычно наблюдается в наиболее жаркие часы дня. Листья мн. растений (дурман, тыква) теряют при этом *тургор* и повисают. Внешний вид растений с большим кол-вом механич. тканей (бессмертники)

при В. д. не изменяется даже при их гибели. При наступлении засушливой погоды наблюдается остаточный В. д., при к-ром растение за ночь не может восполнить недостаток воды. В. д., особенно остаточный, вызывает ряд физиолого-биохимич. изменений в растении. Одни растения (нек-рые группы *ксерофитов*, т. н. эвксерофиты) способны выносить очень большой В. д. (до 50—60%), др. (*мезофиты*) — повреждаются при относительно небольшом В. д. Надёжного метода определения В. д. нет, поэтому иногда прибегают к определению коэффициента завядания: для выращиваемых без полива растений устанавливают содержание воды в почве в момент завядания их листьев.

Лит.: Генкель П. А., Устойчивость растений к засухе и пути её повышения, «Тр. Ин-та физиологии растений им. К. А. Тимирязева», 1946, т. 5, в. 1; Литвинов Л. С., О почвенной засухе и устойчивости к ней растений, Львов, 1951; Жолкевич В. Н., Энергетика дыхания высших растений в условиях водного дефицита, М., 1968. *П. А. Генкель.*

ВО́ДНЫЙ КАДА́СТР, систематизированный свод сведений о водных ресурсах страны. В СССР впервые В. к. по разделу вод суши был подготовлен и издан Гос. гидрологич. ин-том в 1933—40. Сюда входили материалы по режиму рек СССР (20 выпусков), сведения об уровнях воды (27 выпусков) и порайонные справочники (27 выпусков). Продолжением этих изданий стали «*Гидрологический ежегодник*» и материалы наблюдений специализированных станций, издаваемые Гидрометеорологич. службой СССР. В. к. явился первой крупной работой по обобщению всех материалов гидрологич. наблюдений и исследований, способствовал улучшению планирования, проектирования и эксплуатации водохозяйственных сооружений. В. к. способствовал развитию гидрологии как науки. Впоследствии были в значит. количестве накоплены новые материалы наблюдений и исследований на водных объектах СССР, существенно повысился уровень науч. разработок, увеличились требования народного х-ва к гидрологич. данным. Это обусловило необходимость создания нового В.к. под назв. «Ресурсы поверхностных вод СССР». Новый В. к. состоит из трёх серий, каждая из к-рых делится на несколько десятков выпусков. 1-я серия — «Гидрологическая изученность» состоит из 44 выпусков; каждый выпуск содержит перечень водных объектов данной территории и их морфометрич. характеристики, сведения о стационарных наблюдениях по отд. элементам водного режима рек и озёр и о проводившихся экспедиционных исследованиях. 2-я серия — «Основные гидрологические характеристики» состоит из 42 выпусков; содержит проанализированные табличные материалы с пояснит. текстом по режиму рек, озёр и водохранилищ, составленные по данным наблюдений на сети Гидрометеорологич. службы СССР и других ведомств. 3-я серия —«Ресурсы поверхностных вод СССР» — практическое пособие для проектных и водохоз. организаций по расчёту гидрологич. характеристик, основанное на науч. анализе и обобщениях данных наблюдений сети станций и постов, а также на специальных экспериментальных и экспедиционных исследованиях. Эта серия включает 42 выпуска, из к-рых 24 опубликованы (1970). *А. И. Чеботарёв.*

ВО́ДНЫЙ РЕЖИ́М, изменение во времени расходов воды рек, уровней и объёмов воды в реках, озёрах, водохранилищах и болотах. В. р. тесно связан с сезонными изменениями климата. В районах с тёплым климатом на В. р. основное влияние оказывают атм. осадки и испарение; в районах с холодным и умеренным климатом очень существенна роль темп-ры воздуха.

В. р. рек проявляется в виде суточных, декадных, месячных, сезонных и многолетних колебаний; слагается из ряда характерных периодов (фаз), зависящих от сезонных изменений условий питания рек. Различают следующие фазы В. р.: половодье, паводки и межень. Режим питания рек неравномерен в течение года вследствие неравномерности выпадения атм. осадков, таяния снега и льда и поступления их вод в реки. Наблюдаемые колебания уровня воды вызываются в основном изменением величины расхода воды, а также действием ветра, ледовых образований, хоз. деятельностью человека.

В. р. озёр определяется соотношением между кол-вом осадков, выпадающих на зеркало озера, испарением, поверхностным и подземным притоком в озеро, поверхностным и подземным стоком воды из озера; размерами озера, его формой, закономерностью изменения площади водного зеркала при изменении уровня, деятельностью ветра, определяющей размеры волн, высоту сгонов и нагонов уровня. Колебания уровня озера могут быть сезонные, годовые и кратковременные.

В. р. болот обусловливается климатич. и гидрологич. условиями, рельефом местности, характером растительности. Хоз. деятельность человека вносит всё большие изменения в В. р.

Лит.: Чеботарев А. И., Общая гидрология (воды суши), Л., 1960. *А. И. Чеботарёв.*

ВО́ДНЫЙ РЕЖИ́М ПО́ЧВЫ, совокупность всех явлений, определяющих поступление, передвижение, расход и использование растениями почв. влаги. В. р. п.—важнейший фактор почвообразования и почв. плодородия. Гл. источник почв. влаги — атм. осадки; иногда значит. роль играют также близко расположенные грунтовые воды; в р-нах орошаемого земледелия большое значение имеют поливы. Воды атм. осадков и талые воды могут частично стекать, образуя поверхностный сток, а часть воды поступает в почву и расходуется растениями. Глубокая зяблевая пахота поперёк склонов затрудняет поверхностный сток и способствует задержанию и лучшему впитыванию талых вод. Атм. осадки, талые и поливные воды проникают в почву вследствие её водопроницаемости (способности почвы пропускать воду). Чем больше в почве крупных (некапиллярных) промежутков, тем выше водопроницаемость. Особое значение имеет водопроницаемость для впитывания талых вод. Если осенью почва замёрзла в сильно увлажнённом состоянии, то обычно её водопроницаемость крайне незначительна. Под лесной растительностью, предохраняющей почву от сильного промерзания, или на полях с рано проведённым снегозадержанием талая вода впитывается хорошо. Поступление в почву влаги из грунтовых вод зависит от глубины их залегания и водоподъёмной способности почв и грунта. Грунтовые воды в глинистых почвах по капиллярам поднимаются на большую высоту (до 4 *м*), но очень медленно; в почвах лёгкого механич. состава — быстрее, но на меньшую высоту.

Влажность почвы, т. е. содержание в ней влаги, обычно выражают в процентах от массы сухой почвы (весовая влажность) или от объёма почвы ненарушенного сложения (объёмная влажность); запас воды в почве — в кубич. метрах на 1 *га* или в миллиметрах водного слоя. Почв. влага может находиться в парообразном, жидком и твёрдом (лёд) состояниях. Обычно содержание водяных паров в почв. воздухе близко к полному насыщению, а их перемещение в почве происходит под влиянием разности темп-р — от более тёплых слоёв к более холодным. Подвижность и доступность влаги для растений зависят от связи с твёрдыми частицами почвы, величины и строения почвенных пор, степени и характера заполненности их водой. Различают воду связанную, удерживаемую сорбционными силами, и свободную, находящуюся в почв. порах вне влияния сорбционных сил. Связанная (сорбированная) вода удерживается поверхностью почв. частиц с очень большой силой; эта вода практически недоступна растениям. Свободная почв. влага может быть гравитационной, передвигающейся под преимущественным влиянием силы тяжести и капиллярных сил. Над грунтовой водой залегает зона капиллярной каймы, влага к-рой легко перемещается под совокупным влиянием капиллярных сил и тяжести; эта влага легко доступна растениям. Содержание влаги в зоне соответствует капиллярной влагоёмкости почвы. При глубоком залегании грунтовых вод в верх. части почвы обособляется зона подвешенной влаги, макс. содержание к-рой соответствует наименьшей влагоёмкости почвы. Часть влаги этой зоны также доступна растениям. Капиллярная и наименьшая влагоёмкость почвы имеют большое агропроизводств. значение, т. к. определяют макс. величину прочного запаса почв. влаги (полевая влагоёмкость).

Растения могут иссушить почву до такого состояния, при к-ром начинается их завядание. Такую степень увлажнения принято наз. почв. влажностью устойчивого завядания растений, почвенную влагу сверх влажности завядания — продуктивной влагой. Вся влага сверх наименьшей влагоёмкости просачивается до верх. границы капиллярной каймы и далее до уровня грунтовых вод, отток к-рых происходит по водонепроницаемому ложу-водоупору. Разность в содержании влаги при полном насыщении и наименьшей влагоёмкости наз. водоотдачей грунта. Величина водоотдачи колеблется от 5% (в суглинистых и глинистых грунтах) до 20—25% (в песках).

От содержания воды в почве зависят технологич. процессы при обработке почвы, снабжение растений водой, физико-хим. и микробиол. процессы, обусловливающие превращение питат. веществ в почве и поступление их с водой в растение. Поэтому одной из основных задач земледелия является создание в почве водного режима, благоприятного для культурных растений, что достигается накоплением, сохранением, рациональным расходованием почв. влаги, а в необходимых случаях орошением или осушением земель.

В. р. п. зависит от свойств самой почвы, условий климата и погоды, характера природных растит. формаций; на обрабатываемых почвах — от особенностей выращиваемых культурных растений и техники их возделывания. В создании благоприятного В. р. п. большую роль играет поддержание в почве прочной мелкокомковатой структуры. Рациональному использованию запасов почв. влаги культурными растениями способствуют не только своеврем. сроки сева, но и удобрения. Установлено, что при правильном применении удобрений растение расходует меньше воды на каждый центнер сухой массы урожая, т. е. с помощью удобрений можно понизить непроизводит. трату воды растениями. Полезащитные лесные полосы, умеряя силу ветра и повышая относит. влажность приземного слоя воздуха на окаймлённых ими полях, также способствуют понижению непроизводит. траты почв. влаги культурными растениями в засушливых р-нах.

Выделяют следующие семь типов водного режима почв: мерзлотный, промывной (пермацидный), периодически промывной, непромывной (импермацидный), десуктивно-выпотной, выпотной и ирригационный. Мерзлотный формируется на территории распространения многолетнемёрзлых горных пород. Особенность его — наличие на нек-рой глубине постоянно мёрзлого слоя, над к-рым в тёплое время года образуется надмерзлотная верховодка. Промывной, при к-ром почва возвращает в атмосферу меньше влаги, чем её получает (избыток влаги просачивается в грунтовые воды); свойствен таёжной зоне с подзолистыми, дерново-подзолистыми и подзолисто-болотными почвами. При периодически промывном типе лишь в отдельные годы возврат влаги в атмосферу меньше её поступления; типичен для лесостепной зоны с серыми лесными почвами. Непромывной В. р. п. отличается тем, что количество возвращаемой в атмосферу влаги приблизительно равно поступлению её с осадками. Осадки промачивают почву не на всю глубину; причём между промоченным слоем почвы и зоной капиллярной каймы возникает горизонт с постоянной низкой влажностью (близкой к влажности завядания), наз. мёртвым горизонтом иссушения. Встречается в степной зоне (с чернозёмными и каштановыми почвами) и в полупустынях. Десуктивно-выпотной и выпотной водные режимы наблюдаются в условиях сухого климата; в почвах, к-рые питаются не только атм. осадками, но и влагой неглубоко расположенных грунтовых вод. Десуктивно-выпотной В. р. п. возникает в тех случаях, когда поднимающаяся грунтовая влага почти целиком перехватывается корнями растений. При выпотном режиме грунтовые воды достигают поверхности почвы и испаряются, что часто приводит к засолению земель. Ирригационный режим создаётся в условиях поливного земледелия; многократные поливы промачивают почву на всю глубину проникновения корней, а иногда (при необходимости промывки почвы от избытка солей) и глубже.

Регулирование В. р. п. преследует цель — поддерживать в корнеобитаемом слое в течение всего вегетационного периода достаточное кол-во продуктивной влаги. При этом очень важно, чтобы часть почвенных пор оставалась занятой воздухом, необходимым для жизни растений и нормальной деятельности микроорганизмов. Достигается это системой агротехнических и агромелиоративных мероприятий.

Лит.: Долгов С. И., Основные закономерности поведения почвенной влаги и их значение в жизни растений, в сб.: Биологические основы орошаемого земледелия, М., 1957; Роде А. А., Основы учения о почвенной влаге, т. 1, Л., 1965. *С. И. Долгов.*

ВО́ДНЫЙ РЕЖИ́М РАСТЕ́НИЙ, водообмен, поступление воды в растение и отдача её растением, необходимые для его жизнедеятельности (обмена веществ, роста, развития, размножения). В. р. р. складывается из трёх последовательно протекающих и тесно связанных между собой процессов: поступления воды в корни растений из почвы; поднятия воды по корням и стеблям в листья и в расположенные на стеблях растущие эмбриональные ткани, точки роста; испарения избыточной воды из листьев в окружающую атмосферу. Общее количество воды, проходящей через растение, чрезвычайно велико. В умеренно влажном климате за вегетационный период одно растение кукурузы или подсолнечника расходует до 100 *л* воды, а один гектар посева пшеницы испаряет за лето 2—3 тыс. $м^3$ воды. В среднем на создание каждого килограмма урожая сухой массы растение расходует ок. 250—300 *кг* воды, а в засушливом климате — до 500—600 *кг*.

Вода, получаемая растением из почвы, поглощается не всей поверхностью корней, а только молодыми их окончаниями, т. н. корневыми мочками и корневыми волосками. Клетки всасывающей зоны корня обладают по отношению к воде своеобразной полярностью. Наружная их сторона всасывает воду, а внутренняя выталкивает её в сосуды корня. Так в растении создаётся *корневое давление*, нагнетающее воду вверх по корню и стеблю с силой 2—3 и более атмосфер. С такой же примерно силой корень растения сосёт воду из почвы и преодолевает сопротивление почвенных частиц, удерживающих воду на своей поверхности силами адсорбции и набухания почвенных коллоидов. По мере уменьшения толщины слоя воды, облекающей почвенные частицы, силы адсорбции, удерживающие воду, быстро возрастают и становятся равными, а затем и бо́льшими, чем всасывающая сила корневых клеток, поэтому корни растений не могут отнять от почвы всю находящуюся в ней воду и в почве всегда остаётся нек-рое количество недоступной для растения воды. В таком случае дальнейшая потеря растением воды уже не может возмещаться за счёт поступления её из почвы: содержание воды в растении падает и оно увядает.

Лист растений обладает рядом физиологич. особенностей, позволяющих ему в значит. степени регулировать отдачу воды. Испарение воды с поверхности растений получило название *транспирации*. Понижая содержание воды в клетках листовой мякоти и создавая состояние ненасыщенности водой, транспирация способствует возникновению значит. сосущей силы, обеспечивающей ток воды из сосудов листовых жилок в клетки. Это обусловливает движение воды вверх по растению, нередко значительно превосходящее по скорости накачивание воды клетками корневых мочек. В силу свойственного молекулам воды сцепления друг с другом вода, переходящая из сосудов в живые клетки мякоти листа, тянет за собой весь столб воды, заполняющей проводящую систему вплоть до самого корня. В результате во всём растении создаётся натяжение воды в сосудах, способствующее поступлению воды из почвы в корень.

Для получения высоких и устойчивых урожаев чрезвычайно важное значение имеют мероприятия по накоплению запасов влаги в почве и уменьшению её расходования (напр., снегозадержание, вспашка под зябь, раннее боронование весной для задержания влаги, посадка полезащитных лесных полос и т. д.). В засушливых областях прибегают к ирригации или искусств. орошению земель.

Избыток влаги в почве может, однако, оказаться вредным для растений, поскольку при затоплении почвы в её капиллярах не остаётся воздуха, необходимого для дыхания корней и их нормальной жизнедеятельности. Кроме того, в затопленной почве усиливаются анаэробные бактериальные процессы, приводящие к накоплению веществ, отравляющих корни. Излишнее количество влаги можно удалить осушением почвы. Оптимальным является увлажнение почвы, при к-ром в почве будет содержаться достаточное количество доступной для растения воды, а также и воздуха.

Различные растения в неодинаковой мере нуждаются в увлажнении почвы. Напр., *ксерофиты* приспособлены к жизни в условиях аридного климата (в степях, пустынях, полупустынях) и в более влажном климате в условиях низкого водоснабжения. В водоёмах, на болотах растут *гидрофиты* и *гигрофиты*. Промежуточное положение между этими крайними группами растений занимают *мезофиты*, представляющие собой наиболее многочисл. группу растений, к к-рой принадлежит и бо́льшая часть культурных растений.

Лит.: Вотчал Е. Ф., О движении пасоки (воды) в растении, М., 1897; Тимирязев К. А., Борьба растения с засухой, Избр. соч., т. 2, М., 1948; Алексеев А. М., Водный режим растения и влияние на него засухи, Каз., 1948; Крафтс А., Карриер Х. и Стокинг К., Вода и её значение в жизни растений, пер. с англ., М., 1951; Максимов Н. А., Избр. работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений, т. 1 — Водный режим и засухоустойчивость растений, М., 1952; Сказкин Ф. Д., Критический период у растений к недостаточному водоснабжению, М., 1961; Гусев Н. А., Физиология водообмена растений, в кн.: Физиология сельскохозяйственных растений, т. 3, М., 1967. *Н. А. Максимов.*

ВО́ДНЫЙ ТРА́НСПОРТ, вид транспорта, осуществляющий перевозки грузов и пассажиров по водным путям, как естественным (реки, озёра, моря, океаны, проливы), так и искусственным (каналы, водохранилища и др.). В. т. подразделяется на морской и внутренний. См. *Морской транспорт, Речной транспорт.*

«ВО́ДНЫЙ ТРА́НСПОРТ», центральная газета водников, орган Мин-ва морского флота СССР, Мин-ва речного флота РСФСР и ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота. Осн. в 1932. Выходит в Москве 3 раза в неделю. С июля 1940 по январь 1943 и с апреля 1943 по апрель 1953 издавались отдельно газеты для моряков («Морской флот») и для речников («Речной транспорт»). С апреля 1953 вновь выходит объединённая газета водников — «В. т.». Тираж (1971) св. 120 тыс. экз.

ВО́ДНЫЙ ФОНД ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ, в СССР воды (водные объекты), т. е. реки, озёра, водохранилища, каналы, пруды и другие поверхностные водоёмы и водные источники, а также воды каналов и прудов, подземные воды и ледники, внутр. моря и др. внутр. морские воды СССР, *территориальные воды* (территориальное море) СССР (ст. 4 Основ водного законодательства Союза ССР и союзных республик 1970). Является всенародным достоянием и состоит в исключительной собственности государства. Объекты В. ф. г. предоставляются населению, предприятиям, учреждениям и организациям только в пользование, т. к., кроме гос-ва, никто не может быть собственником вод на территории СССР (см. *Водопользование*).

В. ф. г. охватывает часть вещества воды, находящегося в природной среде в границах СССР. Вода, являющаяся компонентом растительных и животных организмов, горных пород, атм. воздуха, как и вода, добытая из природной среды и находящаяся в водопроводных системах, сосудах, резервуарах, не входит в состав В. ф. г.

Для учёта В. ф. г. ведётся *водный кадастр*, включающий количественную и качественную характеристику вод и степени их использования, а также гос. регистрацию водопользований.

Распоряжение В. ф. г. осуществляют органы Союза ССР, союзных республик и местные гос. органы в пределах своей компетенции, он используется в соответствии с планами, с генеральными и бассейновыми схемами комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохоз. балансами. Должностные лица и граждане, виновные в незаконном распоряжении, пользовании водами и в иных нарушениях права исключительной гос. собственности на воды, в самовольном производстве гидротехнич. работ, в загрязнении или порче объектов В. ф. г., несут ответственность в установленном порядке. *О. С. Колбасов.*

ВОДОБО́Й, расположенная за *водосливом* (водосбросом) массивная часть крепления русла реки, предназначенная для восприятия ударов струй и гашения энергии переливающегося через водослив потока, а также для защиты русла реки от опасных размывов. В зависимости от типа плотины и характера защищаемых грунтов В. устраивают в виде бетонной плиты или деревянного (ряжевого, свайного) пола (в дерев. плотинах). Для интенсификации гашения избыточной кинетич. энергии потока в пределах В.

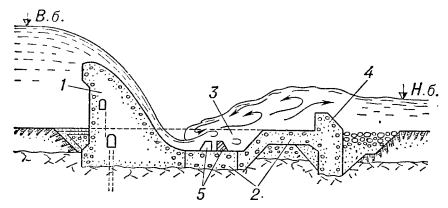
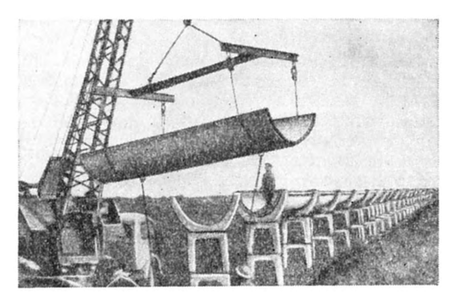


Схема водосливной плотины с водобоем: *1* — водослив; *2* — водобой; *3* — водобойный колодец; *4* — водобойная стенка; *5* — гасители.

часто располагают водобойный колодец, водобойную стенку, *гасители энергии потока*. Более эффективно и экономично устраивать водобойный колодец в комплексе с водобойной стенкой и гасителями (рис.). *Н. Н. Пашков.*

ВОДОБОЯ́ЗНЬ (устар.), инфекционное заболевание; то же, что *бешенство*.

ВОДОВО́Д, водопроводящее сооружение, сооружение для пропуска (подачи) воды к месту её потребления. В. берёт начало из реки, водохранилища, озера или др. водоёма. Различают В.: энергетические (деривационные и турбинные) для подачи воды к гидроэлектростанциям; оросительные (рис.); систем водоснабжения. В. устраивают в виде искусств. русел замкнутого поперечного сечения (трубопроводы и туннели, проложенные в толще земной коры) или незамкнутого сечения (каналы и лотки, располагаемые на поверхности земли в выемках, насыпях или на опорах — эстакадах). Материалами для В. служат сталь, железобетон (в т. ч. предварительно напряжённый), асбестоцемент, дерево, и др. Движение воды по В., выполненным из труб, может осуществляться под напором, создаваемым плотинами, насосами (нагнетательные В.) или самотёком, с использованием разности отметок местности (самотёчные, или гравитац., В.). По гидравлич. режиму работы В. подразделяются на напорные, работающие полным сечением, и безнапорные, в к-рых только часть сечения заполнена водой. Осн. характеристика В.— макс. пропускная способность, или расход воды определяет размеры его поперечного сечения.


Водовод оросительной системы (укладка бетонных лотков).

Лит.: Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968. *В. А. Орлов.*

ВО́ДО-ВОДЯНО́Й РЕА́КТОР, *ядерный реактор*, в к-ром замедлителем нейтронов и теплоносителем служит вода. Конструктивно такой реактор представляет собой резервуар, заполненный водой, в к-рую погружены тепловыделяющие сборки (комплекты *тепловыделяющих элементов*), составляющие *активную зону*. Проходящий через эту зону поток воды, создаваемый циркуляционными насосами, отводит выделяющееся тепло. В реакторах малой мощности часто используют естеств. циркуляцию.

Существуют две разновидности энергетич. В.-в. р. — с водой под давлением и кипящие. В первых вода не доводится до кипения; полученное тепло она отдаёт в парогенераторах воде второго контура, которая превращается в рабочий пар (напр., в реакторах *Нововоронежской АЭС*). В кипящих реакторах вода, проходя через активную зону, частично превращается в пар. Пароводяная смесь после выхода из реактора или в самом реакторе разделяется — пар направляется в турбину, а вода возвращается в активную зону реактора. Для получения пара, пригодного к использованию в турбинах, в энергетич. реакторах поддерживается высокое давление: 7 *Мн/м²* (70 *кгс/см²*) в кипящих реакторах, 10—20 *Мн/м²* (100—200 *кгс/см²*) в реакторах с водой под давлением. В.-в. р., в к-рых вода идёт под давлением существенно более низким, чем в энергетич., применяются в качестве *исследовательских реакторов*.

Вследствие высоких замедляющих свойств воды и отличных качеств её как теплоносителя В.-в. р. обладают большой компактностью и позволяют развить значит. удельную мощность (на единицу объёма активной зоны). Поэтому сооружение их относительно дёшево. Реакторы просты и надёжны в эксплуатации; они нашли широкое распространение в качестве энергетических и исследовательских установок.

Лит.: Батуров Б. Б., Корякин Ю. И., Атомные электростанции, в сб.: Советская атомная наука и техника, М., 1967. *Ю. И. Корякин.*

ВОДОВО́ЗОВ Василий Васильевич (22.12.1864, Петербург,—1933), русский публицист, юрист и экономист, автор статей по социально-экономич. и политич. истории. За участие в народническом революционном движении конца 19 в. подвергался арестам и ссылкам. С 1906 трудовик (см. *Трудовики*). Отрицая различия в интересах рабочего класса, крестьянства и трудовой интеллигенции в условиях капитализма, выступал за создание единой «надклассовой» партии трудящихся. Взгляды Водовозова В. И. Ленин охарактеризовал как буржуазные, когда «... посредством фразы... затемняется коренная разница в положении хозяйчика и наемного рабочего» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 21, с. 268—269). Великую Октябрьскую социалистич. революцию воспринял враждебно. В 1926 эмигрировал.

Лит.: Ленин В. И., Либерализм и демократия, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 21, с. 237—46; его же, Трудовики и рабочая демократия, там же, с. 267—74.

ВОДОВО́ЗОВ Василий Иванович [27.9(9.10).1825, Петербург,—17(29).5.1886, там же], русский педагог и методист-словесник, последователь К. Д. *Ушинского*. Окончил Петерб. ун-т (1847) и почти 20 лет проработал учителем словесности. В 60-х гг. 19 в. активно участвовал в обсуждении проектов реформы начальной и ср. школы, выдвигал требование всемерного развития сети школ, доступности их для широких слоёв населения, выступал против господствовавшей в уч. заведениях муштры, рутины и схоластики. В 1866 был отстранён от преподават. деятельности как «политически неблагонадёжный».

Значительный вклад внёс В. в создание учебно-методич. лит-ры для учащихся и учителей начальной и ср. школы и в методику преподавания рус. лит-ры. Осн. методич. труд В.— «Словесность в образцах и разборах» (1868) долгие годы служил лучшим методич. пособием для учителей и во многом не утратил своего значения и в наст. время. По инициативе и при активном участии В. была открыта воскресная школа при 1-й Петерб. гимназии. Создал ряд книг для нар. чтения «Рассказы из русской истории» (в. 1—2, 1861—64), «Книга для первоначального чтения» (ч. 2, 1879) и популярные «Очерки из русской истории XVIII в.» (1882).

Соч.: Избр. педагогические сочинения, М., 1958 (имеется библ.).

Лит.: Аранский В. С., Педагогическая деятельность и педагогические взгляды В. И. Водовозова, М., 1953; Ротковнч Я. А., Хрестоматия по истории методики преподавания литературы, М., 1956.
В. С. Аранский.

ВОДОВОРО́Т, круговое движение воды в поверхностном слое, развивающееся на отд. участках водоёмов или русловых потоков в результате слияния двух течений, при обтекании течением выступов берега, при резком расширении русла и т. п. Морские В. вызываются столкновениями приливных и отливных волн и встречных течений. Движение воды в В. может достигать больших скоростей. Горизонтальные размеры меняются от неск. *см* до неск. *км* (в открытом океане). Существуют постоянные, сезонные и эпизодич. В.

ВОДОГРЕ́ЙНЫЙ КОТЁЛ, устройство для нагревания воды, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений. Для отопления жилых и обществ. зданий применяют чугунные секционные В. к., в к-рых вода нагревается до темп-ры не выше 115°С. Теплопроизводительность этих котлов не превышает 1,5 *Гкал/ч* (1 *Гкал/ч* = 1,163 *Мвт*), а давление 0,4 *Мн/м*^{2} (4 *кгс/см*^{2}). Существует неск. конструкций чугунных В. к., но все они собираются из отд. полых секций особой формы. Внутр. полости каждой секции, в к-рых циркулирует нагреваемая вода, при сборке котла соединяют сверху и снизу ниппелями. Под двумя собранными комплектами секций, расположенными симметрично, размещаются колосниковая решётка и топка (иногда её делают выносной). В чугунных В. к. допускается применение различного топлива. Из унифициров. секций можно выпускать В. к. трёх типов: КЧ-1, КЧ-2 и КЧ-3 с условной поверхностью нагрева от 7,1 до 156 *м*^{2}. Стальные В. к. предназначены для нагревания воды до 200 °С при давлении до 2,5 *Мн/м*^{2} (25 *кгс/см*^{2}). Эти котлы имеют теплопроизводительность 4; 6,5; 10; 20; 30; 50; 100 и 180 *Гкал/ч*. В. к. производительностью 30 *Гкал/ч* и выше устанавливают в квартальных и районных котельных, а также на теплоэлектроцентралях (см. *Теплофикационная электростанция*) для покрытия зимних пиков тепловой нагрузки. Из стальных В. к. высокой теплопроизводительности наибольшее распространение получили газомазутные котлы. Эти котлы оборудованы полностью экранированной топкой и имеют конвективные поверхности нагрева (см. *Котлоагрегат, Паровой котёл*).
Г. Е. Холодовский.

ВОДОЁМ, скопление бессточных или с замедленным стоком вод в естеств. или искусств. понижениях земной поверхности. В. образуются при наличии на поверхности замкнутых котловин и превышения потока воды в это углубление над потерями её на фильтрацию в почву и испарение. В. могут быть постоянными и временными, возникающими лишь в многоводные периоды года. По хим. составу и количеству солей, растворённых в воде, В. разделяются на солёные и пресные. Физ., хим. и биол. процессы в В. протекают различно, в зависимости от того, к какому типу они относятся. К искусств. В. относятся водохранилища, пруды и каналы.

ВОДОЗАБО́РНОЕ СООРУЖЕ́НИЕ, водозабор, гидротехническое сооружение, осуществляющее забор воды из источника питания (реки, озера, водохранилища и др.) для целей гидроэнергетики, водоснабжения, ирригации и др. В. с. должны обеспечивать пропуск воды в водовод (канал, трубопровод, туннель и т. п.) в заданном количестве, надлежащего качества и в соответствии с графиком водопотребления.

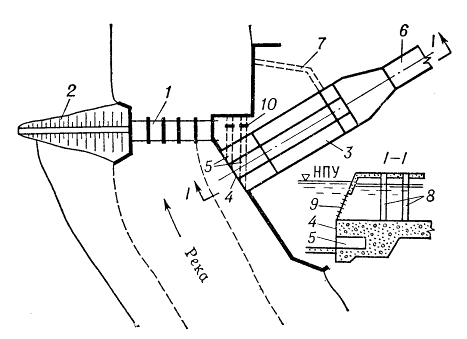


Рис. 1. Низконапорный водозабор: *1* — водосливная плотина; *2* — земляная плотина; *3* — отстойник; *4* — порог водозабора; *5* — донные промывные галереи; *6* — деривационный водовод; *7* — грязеспуск; *8* — пазы затворов; *9* — сороудерживающая решётка; *10* — затворы донных галерей; НПУ — нормальный подпорный уровень.

В. с. гидроэлектростанций (наз. часто водоприёмниками) устраиваются преим. на реках, входят в состав *гидроузла* и подразделяются на два осн. типа: низконапорные и глубинные. Низконапорные В. с. (рис. 1) возводятся на горных реках и забирают воду из бьефов, подпёртых плотинами сравнительно небольшой высоты (6—10 *м*). При больших колебаниях уровня воды в водохранилище применяются глубинные В. с., которые, в зависимости от природных условий района и компоновки элементов гидроузла, могут быть плотинного, берегового (рис. 2) или башенного типа. Башенное В. с. представляет собой отдельно стоящую башню, в верх. бьефе имеющую обычно несколько водозаборных отверстий на разной высоте и соединённую с берегом (гребнем плотины).

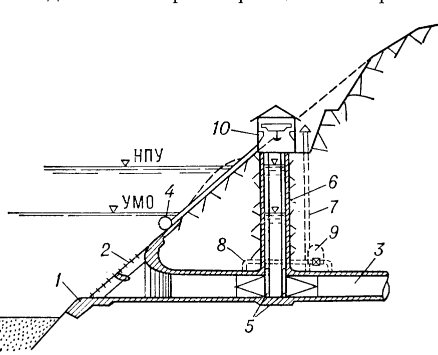


Рис. 2. Береговой водозабор: *1* — порог водозабора; *2* — сороудерживающая решётка; *3* — деривационный водовод; *4* — устройство для удаления сора с решёток; *5* — затворы; *6* — шахта водозабора; *7* — аэрационная шахта; *8* — байпасы; *9* — галерея затворов на байпасах; *10* — помещение подъёмных механизмов; НПУ — нормальный подпорный уровень; УМО — уровень мёртвого объёма.

В. с. систем водоснабжения (водоприёмники) классифицируются по типу источника (речные, водохранилищные, озёрные, морские и др.). Из речных В. с. наиболее распространены: береговые, русловые, плавучие, ковшовые. Кроме того, они могут быть совмещены с *насосными станциями* первого подъёма или установлены отдельно от них. Береговое В. с., применяемое при относительно крутых берегах реки, представляет собой бетонный или железобетонный колодец большого диаметра, вынесенный передней стенкой в реку. Вода поступает в него через отверстия, защищённые решётками, а затем проходит через сетки, осуществляющие грубую механическую очистку воды. Русловые В. с. применяются обычно при пологом береге, имеют оголовок, вынесенный в русло реки (рис. 3). Конструкции оголовков весьма разнообразны. Из оголовка вода подаётся по самотёчным трубам к береговому колодцу; последний часто совмещён с насосной станцией первого подъёма. Плавучие В. с. — это *понтон* или *баржа*, на которых устанавливаются насосы, забирающие воду непосредственно из реки. На берег вода подаётся по трубам (с подвижными стыками), уложенным на соединит. мостике. В ковшовых В. с. вода поступает из реки сначала в расположенный у берега ковш (искусств. залив), в конце которого размещается собственно В. с. Ковш используется для осаждения наносов, а также для борьбы с ледовыми помехами — шугой и глубинным льдом.

Ирригационные В. с. бывают бесплотинные и плотинные. Бесплотинное В. с. представляет собой искусств. русло (канал), отходящее от реки под нек-рым углом и забирающее часть расхода водотока (рис. 4). Для ограничения возможности попадания донных наносов в оросит. канал В. с. располагают на вогнутом берегу реки, благодаря чему поверхностные струи, менее насыщенные наносами, направляются в водозабор, а донные — отклоняют наносы в русло реки. При неустойчивом русле реки и значит. скоростях течения, для обеспечения забора необходимого кол-ва во-

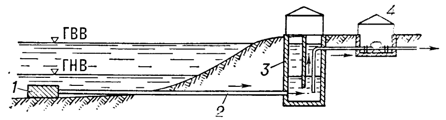


Рис. 3. Водозабор руслового типа: *1* — оголовок; *2* — самотёчные линии; *3* — береговой колодец; *4* — насосная станция; ГВВ — горизонт высоких вод; ГНВ — горизонт низких вод.

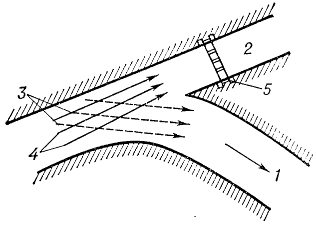


Рис. 4. Схема бесплотинного водозабора: *1* — река; *2* — ирригационный канал; *3* — донные струи; *4* — поверхностные струи; *5* — регулятор.

ды, в головной части бесплотинного В. с. устраивается шпорный водозабор (шпора), выполняемый обычно из местных материалов (камень, хворост). При значит. расходах применяются плотинные В. с. (поверхностные и глубинные), входящие в состав гидроузла и оборудованные промывными устройствами, решётками, затворами, отстойником для задержания взвешенных наносов. В конструктивном отношении плотинные В. с. для целей ирригации аналогичны водозаборам, применяемым в гидроэнергетике.

Лит.: Специальные водозаборные сооружения, М., 1963; Абрамов Н. Н., Водоснабжение, М., 1967; Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968.
Н. Н. Абрамов, В. А. Орлов.

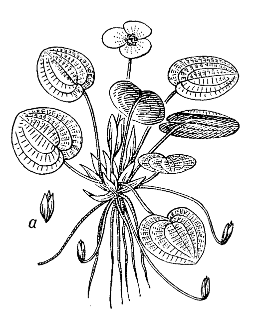
Водозабор подземных вод, гидротехнические сооружения для захвата подземных вод и подачи их в водопроводные, оросительные и др. водохозяйственные системы. Выбор участка для заложения водозабора подземных вод определяется геолого-гидрологич. условиями района (в т. ч. водообильностью и глубиной уровня водоносного горизонта), расстоянием от мест потребления воды и др. Эксплуатация водозаборов осуществляется при помощи каптажных устройств (см. *Каптаж* подземных вод). В зависимости от условий и назначения они подразделяются на: вертикальные, горизонтальные и каптажи естеств. выходов — источников. Вертикальные водозаборы сооружаются при наличии относительно глубокого залегания водоносных горизонтов как безнапорных, так и напорных вод. В конструктивном отношении вертикальные водозаборы делятся на буровые скважины и шахтные колодцы. Буровые скважины — наиболее универсальный и технически более совершенный тип водозаборов. Они обладают достаточно высокой производительностью и наиболее полно соответствуют сан. требованиям. Шахтные колодцы могут закладываться в водоносных пластах со свободной поверхностью (грунтовые) и в напорных водоносных горизонтах (артезианские) до глуб. 100 *м*. Если водозаборные сооружения пересекают водоносный пласт на всю мощность, они наз. совершенными, в том случае, когда они заглубляются в водоносный горизонт лишь частично и не достигают водоупора, — несовершенными. Шахтные колодцы сооружаются гл. обр. для удовлетворения небольших нужд водопотребителей. Для более полного захвата подземной воды применяются лучевые водозаборы — комбинация шахтного колодца с горизонтальными буровыми скважинами, заложенными в разные стороны водоносного пласта. Горизонтальные водозаборы подразделяются на: траншейные, галерейные (собственно галереи и штольни) и кяризы. Выбор типа горизонтального водозабора определяется глубиной залегания подземных вод и характером водопотребления. Для постоянного водоснабжения относительно крупных водопотребителей применяются водосборные галереи и штольни, сооружаемые при значит. глубине залегания водоносных горизонтов. Траншейные сооружения используются для сравнительно небольшого водопотребления при малой глубине залегания подземных вод. Кяризы — примитивно устроенные В. с., применяемые для с.-х. водоснабжения и орошения небольших земельных участков в полупустынных р-нах с невыдержанным залеганием водоносных горизонтов.

Лит.: Абрамов С. К., Семенов М. П., Чалищев А. М., Водозаборы подземных вод, 2 изд., М., 1956; Плотников Н. И., Поиски и разведка пресных подземных вод для целей крупного водоснабжения, ч. 1—2, М., 1965—68.
А. М. Овчинников.

ВОДОИЗМЕЩЕ́НИЕ судна, количество воды, вытесненной плавающим судном. Различают объёмное В. (объём подводной части судна ниже *ватерлинии*) и весовое В., равное, согласно закону Архимеда, весу судна. При постоянном весовом В. объёмное В. меняется в зависимости от плотности воды. Изменение весового В. судна происходит вследствие расходования топлива, провизии, боеприпасов (на воен. судах), приёма и снятия грузов и пр. Наибольшее допустимое в эксплуатации В. мор. транспортного судна (при осадке по *грузовую марку*) наз. В. в полном грузу́, наименьшее (без груза, расходуемых запасов, экипажа) — В. порожнём. В. является характеристикой размера судна.

ВОДОКОЛЬЦЕВО́Й НАСО́С, механический *вакуумный насос*, в к-ром вращается эксцентрично посаженное колесо с радиальными лопастями. Рабочая жидкость (вода) под действием центробежных сил отбрасывается к стенке корпуса, образуя водяное кольцо и рабочую камеру насоса (свободное от воды серповидное пространство внутри кольца). Газ откачивается в результате изменения объёма каждой из ячеек между лопастями ротора.

ВОДОКРА́С, лягушечник (Hydrocharis), род водных растений сем. водокрасовых. Небольшие, изящные, свободно плавающие двудомные растения с однополыми белыми цветками. Листья собраны в розетку и имеют довольно длинные черешки и плавающие на поверхности воды округлые широкосердцевидные пластинки. Размножается гл. обр. горизонтальными вегетативными побегами. Зимует в виде особых почек, к-рые осенью опускаются на дно, а весной всплывают на поверхность водоёма.



Водокрас обыкновенный; *а* — зимующая почка.

Известно 2 вида В.: В. обыкновенный (H. morsus-ranae), широко распространён в стоячих и медленно текущих водах в Европе и Азии, разводится также в аквариумах; В. сомнительный, или азиатский (H. dubia, прежде H. asiatica), растёт в Вост. и Юж. Азии.

ВОДОКРА́СОВЫЕ (Hydrocharitaceae), семейство однодольных растений. Травы, целиком или частично погружённые в воду. Цветки обычно правильные, нормально 3-членные, иногда обоеполые, чаще однополые (тогда растения двудомные); тычинок много или 3; гинецей из 3—6, реже из 2—15 плодолистиков; завязь нижняя. Плоды б. ч. ягодообразные, остающиеся под водой. В семействе около 15 родов и 100 видов, обитающих в пресных и морских водах умеренных, тропич. и субтропич. областей. В СССР 6 родов и 7 видов. Наиболее известны *элодея*, *валлисперия*, *телорез* и *водокрас*. Нек-рые В. разводят в аквариумах. Виды родов Enhalus, Thalassia и Halophila образуют местами вдоль берегов Индийского, Тихого и (реже) Атлантич. ок. обширные подводные заросли. У В. много различных приспособлений к цветению и опылению; у пресноводных видов опыление обычно происходит над водой, у обитающих в морях — чаще под водой.

Лит.: Hutchinson J., The families of flowering plants, 2 ed., v. 2, Oxf., 1959.
М. Э. Кирпичников.

ВОДОЛА́ЗНОЕ ДЕ́ЛО, отрасль производств. деятельности, связанная с погружением под воду людей в спец. снаряжении для выполнения различных работ. К В. д. относятся: водолазная техника, включающая также охрану труда на подводных работах, и методы работы водолазов. Физиология и профессиональная гигиена водолазного труда изучают воздействие на водолаза окружающей среды, вызывающей в организме человека глубокие изменения под влиянием повышенного давления, низких темп-р и др. факторов. На этой основе разрабатываются режимы работы водолаза, методы предупреждения и лечения профессиональных водолазных заболеваний.

Начало освоения человеком подводного мира относится к глубокой древности. Первыми водолазами были ныряльщики, погружавшиеся под воду на глуб. 20—30 *м* без всяких приспособлений, с задержкой дыхания в течение 1—2 *мин*. Позднее стали применять дыхат. трубки из тростника, кожаные мешки с запасом воздуха для дыхания, водолазный колокол (в к-ром человек дышал воздухом образовавшейся в верхней части колокола «воздушной подушки»), а с изобретением в конце 18 в. воздушного насоса — водолазное снаряжение, осн. частью к-рого являлся водолазный скафандр.

Большую роль в развитии В. д. в России сыграла водолазная школа, открытая в 1882 в Кронштадте. Она готовила для флота водолазов, создавала и совершенствовала водолазную технику, издавала водолазные правила. Широкое развитие В. д. получило за годы Сов. власти. В июне 1919 был издан подписанный В. И. Лениным декрет о национализации водолазных предприятий и имущества и передаче их в ведение Главвода ВСНХ. В 1923 на Чёрном м. была создана Экспедиция подводных работ особого назначения (ЭПРОН), объединившая впоследствии всё водолазное и судоподъёмное дело в СССР. В нач. Великой Отечеств. войны ЭПРОН вошла в состав ВМФ СССР, была реорганизована в Аварийно-спасательную службу ВМФ; её водолазы в воен. годы успешно выполняли боевые задания, судоподъёмные, судоремонтные и др. работы. В послевоенный период восстановит. строительство и развитие водного х-ва СССР потребовали подготовки большого числа квалифицированных специалистов-водолазов, дальнейшего совершенствования В. д.

Совр. водолазная техника включает снаряжение, технич. средства и оборудование, применяемые для выполнения различных водолазных работ. Комплекс устройств, обеспечивающий

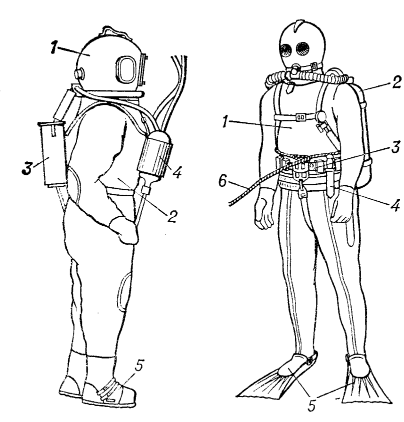


Рис. 1 (слева). Глубоководное гелио-кислородное снаряжение: *1* — шлем; *2* — водолазная рубаха; *3* — задний груз (регенеративная коробка); *4* — передний груз с аварийным запасом газовой смеси; *5* — водолазные галоши. Рис. 2 (справа). Водолазное снаряжение с воздушно-баллонным аппаратом: *1* — куртка гидрокостюма; *2* — дыхательный аппарат; *3* — грузовой ремень; *4* — водолазный нож; *5* — ласты; *6* — сигнальный конец.

жизнедеятельность человека под водой, наз. водолазным снаряжением, к-рое подразделяется: по способу обеспечения дыхат. газовыми смесями — на автономное и неавтономное; по схеме дыхания — на вентилируемое, с открытой, полузамкнутой и замкнутой схемами дыхания; по составу дыхат. газовых смесей — на воздушное, кислородное, азотно-кислородное, гелио-кислородное и т. п. Часть водолазного снаряжения, образующая газо- и водонепроницаемую оболочку, изолирующую водолаза от внешней среды, наз. водолазным скафандром. Наиболее распространённый в СССР тип водолазного снаряжения — вентилируемое трёхболтовое снаряжение,

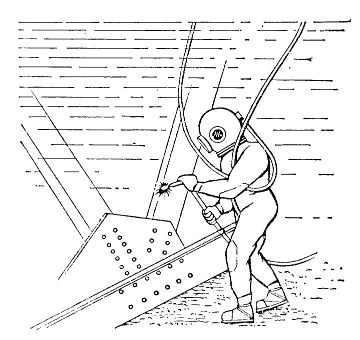


Рис. 3. Резка металла под водой.

в к-ром водолаз дышит сжатым воздухом, подаваемым по шлангу с поверхности. Глубина погружения в нём ограничена 60 *м* (на большей глубине может возникнуть т. н. азотный наркоз). Подводные работы на малых глубинах (до 20 *м*) обычно выполняются в двенадцатиболтовом вентилируемом снаряжении. Для погружения на глуб. до 100 *м* применяется воздушно-кислородное снаряжение (при дыхании воздушно-гелиевой смесью), а более 100 *м* —гелио-кислородное снаряжение (при дыхании воздушно-гелиевыми и гелио-кислородными смесями), допускающее погружение на глуб. 300 *м* и более (рис. 1). За рубежом и в СССР в начале 1930-х гг. появилось водолазное снаряжение с автономным кислородным дыхательным аппаратом, а в 40-х гг. — *акваланг* — водолазное снаряжение с воздушно-баллонным аппаратом (рис. 2), используемое как на лёгких водолазных работах, так и в подводном спорте.

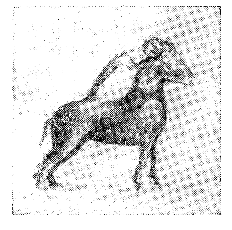
Для обеспечения спуска водолаза, его работы под водой и подъёма на поверхность служит водолазное оборудование, включающее: водолазные компрессоры и помпы, установки для приготовления и подачи водолазам дыхат. газовых смесей, спуско-подъёмные устройства, средства сигнализации, связи и освещения, гидролокаторы, водолазный инструмент (ручной, пневматич. и взрывного действия), декомпрессионные камеры и др. Для спуска водолазов при работах на малых глубинах служат трапы, беседки, спусковые концы; при глубоководных работах — спец. спуско-подъёмные устройства, включающие водолазный колокол с платформой, беседки, лебёдку и др.

По своему назначению водолазные работы подразделяются на аварийно-спасательные, судовые, судоподъёмные, судоремонтные и подводно-технические (при строительстве и ремонте гидротехнич. сооружений, прокладке и ремонте подводных трубопроводов, кабелей и др., рис. 3). В 60-х гг. 20 в. для повышения эффективности водолазного труда разработан особый метод длит. пребывания людей под водой в т. н. подводных жилищах-лабораториях. Этот метод позволяет исключить из ежедневного рабочего цикла водолаза непроизводительно расходуемое время для декомпрессии при подъёме водолаза на поверхность. Широко применяется водолазный труд в зарубежных странах, где большое внимание уделяется глубоководным погружениям с использованием для дыхания искусств. газовых смесей. Значительное развитие В. д. получило в США, Франции, Великобритании, ФРГ.

Профессия водолаза требует специальной подготовки. По квалификации водолазов делят на три класса. Высшей квалификацией является «водолазный специалист». Труд водолаза относится к категории тяжёлых. Во избежание несчастных случаев и специфич. для водолазов заболеваний (*кессонная болезнь*, *баротравма* лёгких, азотный наркоз и др.) существуют водолазные правила, строго регламентирующие водолазный труд.

Лит.: Орбели Р. А., Исследования и изыскания. [Материалы к истории подводного труда с древнейших времен до наших дней], М.— Л., 1947; Диомидов М. Н., Дмитриев А. Н., Покорение глубин, 2 изд., Л., 1964; Единые правила охраны труда на водолазных работах, М., 1965; Максименко В. П., Нехорошев А. С., Суровикин В. Д., Водолазное дело, М., 1971. *В. П. Максименко.*

ВОДОЛЕ́Й, акваманил (лат. aquaemanalis, от aqua — вода и manus — рука), древний сосуд для воды, настольный рукомойник. Известен с античного времени; особое распространение получил в средневековье (в Др. Руси, Зап. Европе и на Востоке). Изготовлялся из бронзы или глины, обычно в форме зверя, птицы, всадника.



Бронзовый водолей. Кон. 12 — нач. 13 вв. Эрмитаж. Ленинград.

ВОДОЛЕ́Й (лат. Aquarius), зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*). Самая яркая звезда 2,9 визуальной *звёздной величины*. Наиболее благоприятные условия видимости в августе — сентябре. Видно в центр. и юж. районах СССР. См. *Звёздное небо*.

ВОДОЛЕЧЕ́НИЕ, наружное применение воды с лечебной и профилактич. целью. Первые сведения о В. содержатся в индусских Ведах (1500 лет до н. э.). Пресной и минеральной водой пользовались для гигиенич. и леч. целей древние египтяне, вавилоняне, ассирийцы, евреи. В Др. Греции технику В. усовершенствовал *Гиппократ*, позднее В. было перенесено в Рим и постепенно распространилось в других странах. Научное становление В. относится к 19 в. Рус. врачи А. Никитин (1825), Б. Гржимайло (1859) и др. изучили физиологич. действие В. на организм.

Вода, обладая высокой теплоёмкостью, большой теплопроводностью и конвекцией и хорошо растворяя различные соли и газы, при воздействии на организм вызывает температурное, механич. (давление массы воды на тело больного) и химич. действия, раздражая заложенные в коже нервные рецепторы (экстерорецепторы). При пользовании минеральной водой летучие газообразные вещества (двуокись углерода, сероводород и др.), проникая в организм через кожу и дыхат. пути, раздражают нервные рецепторы, заложенные в стенках сосудов и внутр. органов (интерорецепторы). Осн. раздражитель при В.— температурный, действие его тем сильнее, чем больше разница между темп-рой воды и кожи. В зависимости от темп-ры водолечебные процедуры делят на холодные (ниже 20°С), прохладные (21 — 33°С), индифферентной темп-ры (34 — 36°С), тёплые (37 — 39°С) и горячие (40°С и выше).

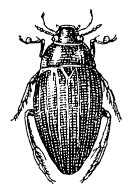
Под влиянием В. в организме образуются биологически активные вещества типа *гистамина*. Комплекс воздействий всех раздражителей передаётся в центр. нервную систему, рефлекторно вызывая сложную реакцию, включающую реакции сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, мышечной систем, теплообмена, обмена веществ и т. д. В организме развёртываются сложные биол., биохимич. и биофизич. процессы, способствующие нормализации болезненно изменённых функций, совершенствованию адаптации, тренировке и закаливанию. Большое разнообразие видов общих (погружение в воду всего тела) и местных (погружение рук, ног и др.) водолечебных процедур (обливания, обтирания, влажные укутывания, компрессы, души, ванны, купания в естеств. водоёмах и искусств. бассейнах, кишечные промывания) позволяет использовать их при самых различных заболеваниях — сердечно-сосудистых, неврологич., желудочно-кишечных, гинекологич., детских, болезнях обмена веществ, нек-рых кожных и др. Холодные и прохладные процедуры применяют как общетонизирующее средство для стимуляции деятельности нервной и сердечно-сосудистой

систем, повышения обмена веществ при ожирении (усиливают распад жиров и углеводов), с целью тренировки и закаливания; тёплые — для лечения хронич. воспалительных заболеваний, при поражениях опорно-двигательного аппарата, периферич. нервной системы (радикулиты, невриты, невралгии, плекситы), нек-рых интоксикациях и т. д.; процедуры индифферентных темп-р — при повышенной возбудимости нервной и сердечно-сосудистой систем, расстройствах сосудистого тонуса, для борьбы с кожным зудом и т. д.; горячие — при нарушении отдельных видов обмена (усиливают распад белков), а также при нек-рых заболеваниях почек. В Японии короткие горячие процедуры применяют с целью тренировки и закаливания. Реакция организма на процедуру зависит от характера процедуры, а также от исходного функционального состояния организма, подвижности и равновесия возбудительно-тормозных процессов в коре головного мозга и подкорковых образованиях. В. нельзя применять при острых воспалит. процессах, тяжёлом атеросклерозе и гипертонич. болезни, декомпенсации сердечно-сосудистой деятельности, тяжёлом нарушении коронарного кровообращения при инсульте, злокачеств. новообразованиях, при нек-рых доброкачеств. опухолях, кровотечениях, инфекционных заболеваниях, нек-рых кожных и др. болезнях.

Лит.: Мугдусиев И. П., Водолечение, М., 1951; Сыроечковская М. Н., Водолечение, М., 1968 (библ).

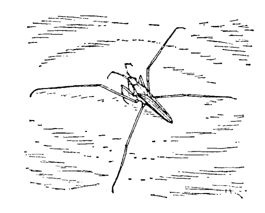
В. Т. Олефиренко.

ВОДОЛЮБЫ (Hydrophilidae), семейство насекомых отряда жуков. Дл. тела от 1 до 50 *мм*. Надкрылья обычно чёрные, блестящие. Ок. 1700 видов. Распространены широко. Большинство В. живёт в воде (отсюда назв.), нек-рые виды — в навозе и гниющих растит. остатках. Питаются преим. нитчатыми водорослями, охотно поедают куколок комаров. Личинки В. — хищники.



Чёрный водолюб.

ВОДОМЕ́РКИ, несколько семейств (Gerridae, Hydrometridae и др.) водяных клопов (отряд Heteroptera). Небольшие (от 2 до 34 *мм*) насекомые с тонким вытянутым телом и длинными ногами. Быстро скользят или свободно ходят по поверхности воды (отсюда назв.). В. часто бескрылые. Нижняя поверхность тела покрыта бархатистым пушком. Ок. 600 видов. Распространены широко; виды рода Halobates и близких к нему встречаются в тропич. частях океанов. В Европе обыкновенны виды В. родов Gerris и Hydrometra. В пресных водах СССР наиболее обычна Gerris lacustris. В.— хищники, высасывают также трупы животных. Пресноводные В. откладывают яйца на водные растения, морские— носят их на себе.



Водомерка Gerris lacustris (на поверхности воды).

ВОДОМЕ́РНЫЙ ПОСТ, устройство для систематич. измерения уровня воды на реках, морях, озёрах, каналах. Состоит из приспособления для отсчёта уровня воды и реперов — геодезич. сооружений, закрепляющих положение точки, высота к-рой определена. Реечные В. п. оборудованы деревянной или металлич. рейкой с делениями, прикреплённой вертикально к сооружению (мосту, плотине и т. п.), а свайные В. п.— сваями, забитыми перпендикулярно к берегу. Если подход к рейке затруднён (напр., крутой берег), устанавливают передаточные В. п., к-рые позволяют производить отсчёт на расстоянии. Для непрерывной записи колебаний уровня служат самопишущие приборы — самописцы уровня воды. Дистанционные В. п. оборудованы механич., электрич., радио- или др. системами, передающими показания уровня к месту отсчёта. Наблюдения на В. п. производятся ежесуточно в определённые, строго установленные сроки.

А. И. Чеботарёв.

ВОДОМЁТНОЕ СУ́ДНО, судно, приводимое в движение *водомётным движителем*. В. с. отличаются малой осадкой, позволяющей использовать их для перевозки грузов, буксировки несамоходных судов и др. целей на мелководье, а также на засорённых фарватерах (например для сплотки брёвен при сплаве).

ВОДОМЁТНЫЙ ДВИ́ЖИТЕЛЬ, водомёт, судовой движитель, у к-рого сила, движущая судно, создаётся выталкиваемой из него струёй воды. В. д. представляет собой профилированную трубу (водовод), в к-рой водяной поток ускоряется лопастным механизмом (*гребной винт*, крыльчатка насоса), энергией сгорания топлива или давлением сжатого газа и обеспечивается направленный выброс струи. Водоводы располагаются внутри или снаружи корпуса судна. Эффективность В. д., зависящая от формы водоводов, месторасположения и конструкции водозаборников, обычно меньше, чем гребного винта. Преимущества В. д.— хорошая защищённость от механических повреждений и возможность избежать *кавитации*. В. д. применяются обычно на судах, плавающих на мелководье, или служат в качестве подруливающего устройства для улучшения поворотливости судов.

Лит.: Куликов С. В., Храмкин М. Ф., Водометные движители, 2 изд., Л., 1970 (библ. с. 346—49). *И. Я. Миниович.*

ВОДОНАГРЕВА́ТЕЛЬ, теплообменный аппарат для нагревания воды паром, горячей водой, горячими газами, электрич. током. В. применяют в системах горячего водоснабжения, водяного отопления, нагрева питательной воды для котельных агрегатов, для бытовых и др. нужд. Наиболее распространены В. поверхностного типа, в к-рых тепло к нагреваемой воде передаётся через поверхность металлич. трубок, обогреваемых паром или водой. Реже применяют контактные В., в к-рых нагреваемая вода непосредственно соприкасается с паром или горячими газами. В., устанавливаемые в котельных агрегатах для нагрева воды за счёт тепла отходящих газов, наз. водяными экономайзерами. К местным В., работающим на газе или на твёрдом топливе, относятся ванные колонки, змеевики или водогрейные коробки, размещённые в плитах, кипятильники и др. Из местных В. широко применяют ванные колонки. Они могут быть ёмкостными и проточными, работать на газообразном, твёрдом, жидком топливе и электричестве. Тепловая мощность ванных колонок — до 35 *квт* (30 тыс. *ккал/ч*).

ВОДОНАПО́ЛНЕННЫЕ ВЗРЫ́ВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА́, взрывчатые смеси, содержащие наряду с окислителем (нитраты аммония, натрия и калия, перхлорат натрия и др.), горючими и взрывчатыми веществами (алюминий, *тринитротолуол*, *гексоген*, *тетранитропентаэритрит*) и др. добавками нек-рое количество (обычно 5—20%) воды. Добавление воды, уменьшая возможность случайного разогрева В. в. в., снижает их чувствительность к внешним воздействиям, опасность обращения с ними и, кроме того, придаёт веществу пластичность и текучесть, облегчая механизацию заряжания и заполнение всего объёма шпура или скважины взрывчатым веществом. Во избежание высыхания В. в. в. хранят и транспортируют в полиэтиленовой упаковке. При большом объёме потребления более рационально готовить В. в. в. на месте применения (используя смесители типа бетономешалок или передвижные смесительно-зарядные агрегаты).

В. в. в. применяют в качестве вторичных (бризантных) взрывчатых веществ для *взрывных работ* в пром-сти (на открытых работах и в шахтах, не опасных по газу или пыли).

Лит. см. при ст. *Взрывчатые вещества.*

Б. Н. Кондриков.

ВОДОНАПО́РНЫЕ БА́ШНИ И РЕЗЕРВУА́РЫ, сооружения в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в *водопроводной сети*, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций. Водонапорная башня состоит из бака (резервуара) для воды, обычно цилиндрич. формы, и опорной конструкции (ствола). Регулирующая роль водонапорной башни заключается в том, что в часы уменьшения *водопотребления* избыток воды, подаваемой насосной станцией, накапливается в водонапорной башне и расходуется из неё в часы увеличенного водопотребления. Высота водонапорной башни (расстояние от поверхности земли до низа бака) обычно не превышает 25 *м*, в редких случаях — 30 *м*; ёмкость бака — от неск. десятков $м^3$ (для малых водопроводов) до неск. тысяч $м^3$ (в больших городских и пром. водопроводах). Опорные конструкции выполняются в основном из стали, железобетона, иногда из кирпича, баки — преим. из железобетона и стали. Водонапорные башни оборудуются трубами для подачи и отвода воды, переливными устройствами для предотвращения переполнения бака, а также системой замера уровня воды с телепередачей сигналов в диспетчерский пункт. Водонапорный резервуар, в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции (ствола), но устанавливается на возвышенных отметках местности. Иногда водонапорные резервуары служат для хранения пожарного и аварийного запасов воды. В совр. системах водоснабжения наибольшее распространение получили резервуары из железобетона (в т. ч. предварительно напряжённого).

Лит.: Абрамов Н. Н., Водоснабжение, М., 1967. *М. С. Заневский*

ВОДОНАПО́РНЫЕ СИСТЕ́МЫ, бассейны подземных вод, выделяемые с учётом всех закономерностей формирования и распространения подземных вод. В. с. могут быть приурочены к одной, нескольким геол. структурам или части одной структуры и включают области совр. питания, стока и разгрузки. Могут быть представлены артезианскими бассейнами различной величины. Большинство бассейнов асимметричны (типа артезианского склона), с разными очагами разгрузки (закрытыми и открытыми). Во многих бассейнах можно установить перелив вод из одной системы в другую; все В. с. земной коры связаны между собой. Глубина основания В. с. в платформенных областях определяется обычно положением древнего кристаллического фундамента. В зависимости от комплекса горных пород, слагающих бассейн, встречаются одноэтажные, двухэтажные и многоэтажные бассейны подземных вод.

В крупных, многоэтажных бассейнах направление подземного стока для различных этажей может происходить в противоположные стороны. В. с. включают часто месторождения пресных или минеральных вод и рассолов. Анализ гидрогеохимич. зональности бассейнов с учётом газового и хим. состава вод, содержания редких и радиоактивных элементов, а также органич. веществ позволяет сделать важные выводы в отношении поисков полезных ископаемых.

Лит.: Щелкачев В. Н., Упругий режим пластовых водонапорных систем, М.—Л., 1948; Овчинников А. М., Водонапорные системы земной коры, «Изв. высших учебных заведений. Геология и разведка», 1961, № 8. *А. М. Овчинников.*

ВОДОНАПО́РНЫЙ РЕЗЕРВУА́Р, см. *Водонапорные башни и резервуары.*

ВОДОНО́СНЫЙ ГОРИЗО́НТ, слой или неск. слоёв водопроницаемых горных пород, поры трещины или др. пустоты к-рых заполнены подземной водой. Несколько В. г., гидравлически связанных между собой, образуют водоносный комплекс. См. также *Водопроницаемость горных пород.*

ВОДООТВЕДЕ́НИЕ, совокупность санитарных мероприятий и технических устройств, обеспечивающих удаление *сточных вод* за пределы населённого пункта или промышленного предприятия (см. *Канализация, Канализационная сеть*).

ВОДООТДА́ЧА, способность насыщенных до полной влагоёмкости горных пород отдавать часть воды путём свободного стекания под влиянием силы тяжести. В. равна разности между полной и максимальной молекулярной влагоёмкостью. Количество гравитационной воды (т. е. воды, способной двигаться в сообщающихся порах, пустотах и трещинах под влиянием силы тяжести) в литрах, к-рое можно получить из 1 *м*³ породы, наз. удельной В. Водоотдача горных пород характеризуется коэффициентом В., выражаемым в долях единицы или процентах. Значения коэффициента В. составляют в среднем для супеси и тонкозернистого песка 0,10—0,15, крупнозернистого песка 0,25—0,35, песчаника 0,02—0,03, трещиноватого известняка 0,008—0,10. Величина коэффициента В. зависит от гранулометрич. состава и пористости пород, а также от вязкости воды. В. определяется лабораторными методами или рассчитывается по результатам наблюдений за режимом вод, опытных откачек и данных эксплуатации подземных вод. *А. М. Овчинников.*

ВОДООТЛИ́В, отвод и удаление подземных или поверхностных вод из действующих шахт (рудников), карьеров и во время проходки вертикальных, наклонных и горизонтальных горных выработок, котлованов, траншей. В. производится, как правило, с подъёмом воды, а из штолен и траншей самотёком. Применяемые на открытых и подземных разработках различные системы шахтного (рудничного) или карьерного В. состоят из дренажных канав, трубчатых коллекторов, принимающих воду от подземных дренажных устройств (забивные и сквозные фильтры и др.), участковых и главного *водосборников*, камеры с насосами главного В. и нагнетательных трубопроводов. На открытых разработках подземная и поверхностная (ливневая) вода по сети дренажных канав на уступах перемещается в главный водосборник и насосами удаляется за пределы карьера. Во время проходки вертикальных и наклонных выработок при небольшом притоке (до 10 *м*³/*ч*) В. производится подъёмными сосудами (*бадьями, скипами*) с использованием забойных насосов; для притоков 10—40 *м*³/*ч* — подвесными вертикальными насосами, при бо́льших притоках используют один из спец. способов (тампонаж, замораживание, *водопонижение*, а в неустойчивых породах — опускную крепь). В проходке горизонтальных выработок для В. широко применяются винтовые забойные насосы.

Лит.: Рипп М. Г., Петухов А. И., Мирошник А. М., Рудничные вентиляторные и водоотливные установки, М., 1968. *В. А. Боярский.*

ВОДООТТА́ЛКИВАЮЩИЕ ПОКРЫ́ТИЯ, то же, что *гидрофобные покрытия.*

ВОДООХРА́ННАЯ ЗО́НА, зона водоохранных лесов, выделенных на основании постановления ЦИК и СНК СССР от 2 июля 1936. Расположена в основном в центр. районах, частично на З. и Ю. Европ. части СССР в бассейнах и по берегам крупных рек — Волги, Днепра, Дона, Урала, Зап. Двины и др. Леса В. з. обеспечивают наиболее благоприятный водный режим рек и предохраняют их от заиления. В пределах В. з. по обеим сторонам рек выделены запретные полосы. На 1 янв. 1966 площадь запретных полос составляла 55,45 млн. *га.* На терр. В. з. установлен спец. режим лесного х-ва. В запретных полосах рубки главного пользования запрещены и проводятся лишь рубки ухода за лесом, санитарные рубки и вырубка перестойных насаждений. За пределами запретных полос разрешены рубки сплошными лесосеками ограниченной ширины. Размер лесопользования не должен превышать годичного прироста древесины. В В. з. широко применяется искусств. разведение леса. См. также *Леса водоохранные.* *В. Г. Нестеров.*

ВОДООЧИ́СТКА, комплекс технологич. процессов, имеющих целью довести качество воды, поступающей в водопровод из источника водоснабжения, до установленных показателей (об очистке сточных вод см. в ст. *Сточные воды*).

Первые сведения по В. содержатся в написанной в Индии ок. 4 тыс. лет назад на санскритском языке мед. книге «Усрута Сангита», где говорится: «Хорошо держать воду в медных сосудах, выставлять её на солнечный свет и фильтровать через древесный уголь». Др.-греч. врач и естествоиспытатель Гиппократ рекомендовал во избежание заболеваний употреблять кипячёную воду. Первая водоочистная станция с т. н. медленными фильтрами была построена в 1829 в Лондоне. В России станция очистки водопроводной воды впервые была сооружена в 1888 в Петербурге, станция обеззараживания воды — в 1910 в Н. Новгороде.

Воды поверхностных водоисточников (рек, озёр) обычно непригодны для питья из-за мутности, цветности и более высокого, чем это допустимо для питьевой воды, содержания бактерий. Поэтому до подачи воды в хоз.-питьевой водопровод её осветляют (удаляют взвешенные и коллоидальные частицы), обесцвечивают и обеззараживают (освобождают от болезнетворных микроорганизмов). Для осветления и обесцвечивания воды на очистных сооружениях проводят *коагуляцию* взвешенных и коллоидальных загрязнений сернокислым алюминием или хлорным железом; основную массу скоагулированных загрязнений задерживают в *отстойниках* или *осветлителях*, а воду «доосветляют» на фильтрах (песчаных или двухслойных). Воду с содержанием взвеси менее 150 *мг*/*л* можно осветлять на контактных осветлителях с введением коагулянта непосредственно перед поступлением воды в слои фильтрующей загрузки. Для обеззараживания в исходную или фильтрованную воду вводят жидкий хлор, хлорную известь или озон. Хорошо осветлённая вода и вода подземных водоносных горизонтов может обеззараживаться ультрафиолетовыми лучами с длиной волны 2000—3000 Å, обладающими бактерицидным действием. Источниками ультрафиолетового излучения служат ртутно-кварцевые или аргоно-ртутные лампы.

Если вода в источнике водоснабжения имеет жёсткость (суммарное содержание солей кальция и магния), бо́льшую, чем допускается по нормам, то её до подачи в водопроводную сеть умягчают. Применяют два метода умягчения воды — реагентный и катионитовый. Реагентный метод сводится к осаждению солей жёсткости известью (устранение т. н. карбонатной жёсткости) и содой (некарбонатной жёсткости). Он позволяет снизить общую жёсткость воды до 0,5—0,7 *мг-экв*/*л.* Для более глубокого умягчения воды используют катионитовый метод (см. *Иониты*), снижающий жёсткость воды до 0,03 *мг-экв*/*л.* Если вода содержит более 0,3 *мг*/*л* железа, её обезжелезивают. Подземные воды обычно обезжелезивают аэрацией (обогащают кислородом воздуха, к-рый окисляет соли двухвалентного железа в соли трёхвалентного, выпадающие в осадок в виде гидроокиси железа), поверхностные — коагулированием. Для удаления из воды др. растворённых солей её опресняют (см. *Опреснение воды*) или обессоливают на ионитах. Дегазация воды (удаление сероводорода, метана, радона, углекислого газа и др. растворённых газов) производится, как правило, аэрацией. Избыток фтора (при его содержании в воде более 1,5 *мг*/*л*) удаляют фильтрованием воды через активированную окись алюминия. При наличии в воде радиоактивных веществ её подвергают *дезактивации.* Дезодорация воды, т. е. удаление веществ, обусловливающих при-

вкусы и запахи, достигается сорбцией их активным углём или окислением озоном, двуокисью хлора или перманганатом калия. В. является наиболее крупнотоннажным произ-вом в нар. х-ве страны. Только на водоочистных станциях хозяйственно-питьевого *водоснабжения* СССР в 1968 очистке было подвергнуто свыше 10 млрд. $м^3$ воды.

Лит.: Клячко В. А., Апельцин И. Э., Подготовка воды для промышленного и городского водоснабжения, М., 1962; Кастальский А. А., Минц Д. М., Подготовка воды для питьевого и промышленного водоснабжения, М., 1962. *В. А. Клячко.*

ВОДОПА́Д, падение воды в реке в местах резкого изменения высоты её дна с образованием почти отвесного уступа. Река, пересекая местность, сложенную последовательно то более твёрдыми, то более рыхлыми породами, врезается в податливые размыву породы гораздо быстрее, чем в стойкие. В результате этого в русле реки возникают уступы, с к-рых низвергается водный поток. Вода может падать по неск. уступам, образуя серию В. (каскады). Уступ В. непрерывно разрушается, особенно у основания, и В. таким образом отступает вверх по течению реки. Напр., *Ниагарский водопад* (Сев. Америка), имея русло, сложенное из твёрдого известняка, подстилаемое более мягкими сланцами, ежегодно отступает на 0,7—0,9 *м*. При значительном разрушении уступа на месте В. нередко образуются пороги. В. могут возникать и в результате перегораживания ущелий в горах обвалами, а также в равнинных р-нах, там, где река пересекает участки с неразмываемой породой (напр., траппы). Менее круто падающие В. наз. водоскатами. Небольшие В. на севере СССР часто называют «падунами». Самый высокий на Земле— водопад *Анхель* (1054 *м*). *Йосемитский водопад* в Йосемитской долине, в горах Сьерра-Невада (Калифорния), имеет падение 727,5 *м*. В. *Виктория* на р. Замбези (Южная Африка) имеет падение 120 *м* при шир. 1800 *м*. Крупнейшим по количеству переносимой воды является Ниагарский В., ширина к-рого достигает 1100 *м* при выс. падения ок. 51 *м*. В СССР В. распространены в Карельской АССР, на Кольском п-ове, на Кавказе, Алтае, в Саянах и др. горных районах Сибири.

Крупнейшие и наиболее известные водопады мира

Название	Местоположение	Высота падения, *м*
	Евразия	
Утигард	Норвегия	610
Киле	Норвегия	561
Гаварни	р. Гав-де-По, Центр. Пиренеи, Франция	422
Кримль	р. Кримлер-Ахе, Австрия	380
Серио	р. Серио (басс. По), Италия	315
Гисбах	р. Гисбах, Швейцария	300
Илья Муромец	о. Итуруп (Курильские о-ва) СССР	141
Иматра	р. Вуокса, Финляндия	18
	Африка	
Тугела	р. Тугела, ЮАР	933
Кала́мбо	р. Каламбо, граница Танзании и Замбии	427
Ауграбис	р. Оранжевая, ЮАР	146
Виктория	р. Замбези, граница Замбии и Юж. Родезии	120
Мёрчисон	р. Виктория-Нил, Уганда	120
Стэнли	р. Конго, Демократич. Республика Конго	60
	Северная Америка	
Йосемитский	р. Мерсед, США	727,5
Риббон	р. Мерсед, США	484
Аппер-Йосемити	р. Йосемити-Крик, США	435
Невада-Фолс	р. Мерсед, США	178
Гранд-Фолс	р. Чёрчилл, Канада	74
Американские	р. Снейк, США	55
Ниагарский	р. Ниагара, граница США и Канады	51
	Южная Америка	
Анхель	р. Чурун (система р. Карони), Венесуэла	1054
Кукенан	р. Кукенан (басс. Ориноко), Венесуэла	610
Рорайма	р. Потаро, Гайана	457
Кайетур	р. Потаро, Гайана	225
Паулу-Афонсу	р. Сан-Франсиску, Бразилия	84
Игуасу	р. Игуасу, граница Бразилии и Аргентины	72
	Австралия и Океания	
Сатерленд	р. Артур, Н. Зеландия (Южный о-в)	580
Уолломомби	р. Маклей, Австралийский Союз	519

Наличие В. на реках препятствует лесосплаву и судоходству, но реки с большим падением воды на коротких участках представляют большое удобство для строительства ГЭС. Так, используется энергия Нарвского В. на р. Нарва, В. *Кивач* на р. Суна и др.

Илл. см. на вклейке, табл. VIII (стр. 48—49). *А. И. Чеботарёв.*

ВОДОПА́ДОВ ЛИ́НИЯ, Водопадов зона (Fall Line), название зоны контакта вост. предгорий Аппалачей (плато Пидмонт) и Приатлантич. низм. в США от долины р. Гудзон до шт. Алабама. Реки, стекающие с Пидмонта (Коннектикут, Гудзон, Саскуэханна, Потомак, Джеймс и др.), на низменности испытывают резкий перелом продольного профиля, образуя стремнины и небольшие водопады. Шир. зоны 5—12 *км*. Падение рек достигает 2—5 *м/км*, что используется для сооружения ГЭС. У В. л. заканчивается судоходство. Именно с этим, а также с наличием водной энергии связано возникновение вдоль В. л. таких городов, как Филадельфия, Балтимор, Ричмонд, и др. населённых пунктов.

ВОДОПОДГОТО́ВКА, обработка воды, поступающей из природного водоисточника на питание паровых и водогрейных котлов или для различных технологич. целей. В. производится на ТЭС, транспорте, в коммунальном х-ве, на пром. предприятиях. В. заключается в освобождении воды от грубодисперсных и коллоидных примесей и содержащихся в ней солей, тем самым предотвращается отложение накипи, унос солей паром, коррозия металлов, а также загрязнение обрабатываемых материалов при использовании воды в технологич. процессах. В. включает след. осн. методы обработки: осветление (удаление из воды *коагуляцией*, отстаиванием и фильтрованием коллоидальных и суспензированных загрязнений); умягчение (устранение жёсткости воды осаждением солей кальция и магния, известью и содой или удаление их из воды катионированием); обессоливание и обескремнивание (ионным обменом или *дистилляцией* в испарителях); удаление растворённых газов (термич. или химич. методом) и окислов железа и меди (фильтрованием).

Лит.: Шкроб М. С., Вихрев В. Ф., Водоподготовка, М.—Л., 1966; Обработка воды на тепловых электростанциях, под ред. В. А. Голубцова, М.—Л., 1966. *В. А. Клячко.*

ВОДОПОДОГРЕВА́ТЕЛЬ, то же, что *водонагреватель*.

ВОДОПОДЪЁМНАЯ МАШИ́НА, водоподъёмник, служит для перемещения жидкости, гл. обр. воды.

В прошлом водоподъёмниками называли все технич. средства для подачи воды, в т. ч. и *насосы*. В наст. время В. м. обычно наз. машины и механизмы, к-рые подают жидкость за счёт изменения в ней гл. обр. потенциальной энергии положения. Простейшие водоподъёмники — журавль и ворот для подъёма воды из колодцев. Более сложные В. м., к числу к-рых относятся архимедов винт, водоподъёмные колёса, нория и др., обеспечивают непрерывную подачу больших объёмов воды. Архимедов винт (рис. 1) состоит из кожуха или лотка и винта, к-рый вращается (ок. 50 *об/мин*) от ветряного или др. двигателя. Архимедов винт устанавливается наклонно (ок. 40° к горизонту) и одним концом погружается в воду. Винтовая поверхность при вращении давит на жидкость, перемещает её по корпусу или лотку, поднимая на 3—4 *м*. Водоподъёмное колесо имеет неск. разновидностей. Оно снабжено свободно подвешенными черпаками, к-рые внизу наполняются водой, а опорожняются (опрокидываясь) над лотком (рис. 2),

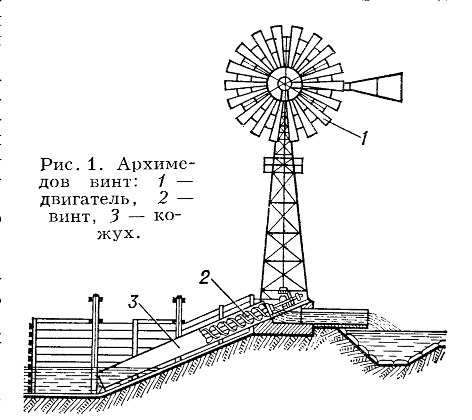
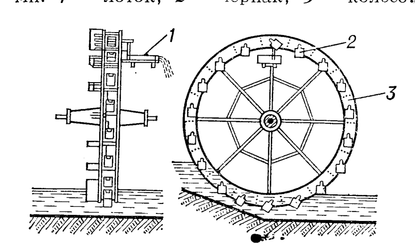


Рис. 1. Архимедов винт: *1* — двигатель, *2* — винт, *3* — кожух.

или может иметь лопасти (рис. 3). Последние применялись для подачи больших количеств воды на выс. 2—6 *м*; приводом для них служили водяные ко-

Рис. 2. Водоподъёмное колесо с черпаками: *1* — лоток, *2* — черпак, *3* — колесо.



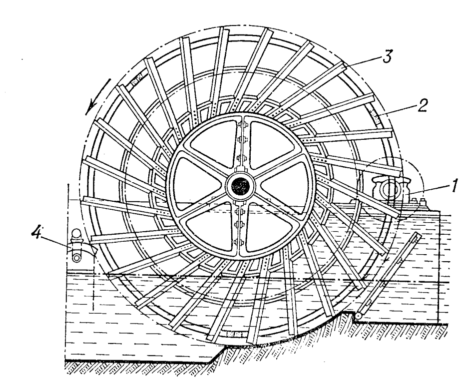


Рис. 3. Водоподъёмное колесо с лопастями: *1* — привод, *2* — колесо, *3* — лопасти, *4* — приёмное устройство.

лёса или др. двигатели. Нория, или черпаковый водоподъёмник (рис. 4), служит для подъёма жидкости на выс. до 25 *м*; рабочий орган нории — бесконечная цепь с укреплён-

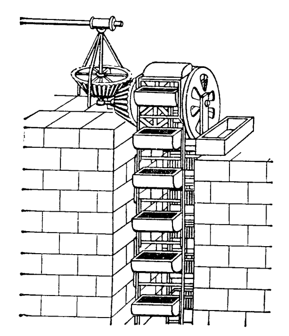


Рис. 4. Нория для подъёма жидкости.

ными на ней черпаками. Устройства, аналогичные нории, известны под названиями цепных чигирей, фланцевых (чёточных) или ячеисто-ленточных водоподъёмников, в к-рых захват жидкости осуществляется ячейками бесконечной цепи или ленты. В ячейках жидкость удерживается силой поверхностного натяжения. В наст. время В. м. применяются в слаборазвитых странах, где они ещё используются для орошения или осушения земель и т. п. работ.

Лит.: Грибанов И. П., Простейшие водоподъемники для орошения небольших площадей, М., 1943; Флоринский М. М., Рычагов В. В., Насосы и насосные станции, 3 изд., М., 1967.

Ю. В. Квитковский.

ВОДОПО́ЙНЫЙ ПУНКТ, площадка с оборудованием для поения животных. В. п. устраивают на пастбищах и скотопрогонных трассах, выбирая для этого ровное место. Чтобы вода не застаивалась на В. п., площадку планируют с уклоном 0,05 от водоисточника (колодца, пруда, реки, озера, водохранилища, канала) и укрепляют гравийно-песчаной засыпкой или мостят камнем. Для животных делают удобные подходы шириной не менее 3 *м*. В. п. оборудуют водоподъёмником (если вода не поступает на площадку самотёком), резервуаром для запаса воды (в размере не менее суточной потребности) и водопойными корытами. Применяют также передвижные В. п., состоящие из цистерны на автоприцепе и автопоилок. Расстояние между В. п. на пастбищах зависит от кормовой ёмкости пастбищ, системы пастьбы, вида животного, рельефа местности и не должно превышать допустимой дальности отгона от В. п. (2—8 *км*), а на скотопрогонах — от скорости передвижения животных (напр., для овец не более 15 *км/сут*).

Лит.: Оводов В. С., Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение, 2 изд., М., 1960; Бабенко И. И., Водоснабжение животноводческих ферм, М., 1964.

В. В. Дацыков.

Водопойный пункт на пастбище: *1* — водоподъёмник в шахтном колодце, *2* — резервуар для запаса воды, *3* — водопойное корыто.

ВОДОПО́ЛЬЗОВАНИЕ (юридич.), пользование водами (водными объектами), состоящими в исключительной собственности гос-ва.

В советском законодательстве виды В. определяются: целями использования вод (В. хоз.-питьевое, пром., с.-х., транспортное, энергетич. и пр.); способом пользования (путём добычи — забора воды источника, пользование водными объектами в качестве водного пути, источника гидроэнергии и т. п., а также для сброса в водоёмы сточных вод); технич. условиями (В. общее, без применения гидротехнич. сооружений или устройств, влияющих на состояние вод, и специальное, с применением таких сооружений или устройств); условиями предоставления водных объектов в пользование (совместное — если водный объект не закреплён за конкретной орг-цией или лицом, и обособленное — если водный объект предоставлен определённой орг-ции или лицу), а также основаниями возникновения права пользования водами (первичное — если водный объект предоставлен в пользование непосредственно гос-вом, и вторичное — если он предоставлен первичным водопользователем). С учётом приведённой классификации определяется правовой режим различных водных объектов, а также права и обязанности водопользователей. Напр., общее В. (купание, водопой скота и т. п.) осуществляется бесплатно и без разрешений гос. органов на всех водоёмах, за исключением изъятых из хоз. пользования, состоящих в обособленном пользовании. Для спец. В. во всех случаях требуется предварительное разрешение государственных органов, в ряде случаев оно может быть возмездным.

Все водопользователи вправе пользоваться водами в пределах, предусмотренных законодательством, и в соответствующих случаях — разрешениями гос. органов; они обязаны выполнять требования рационального использования и охраны вод и др. Наиболее жёсткие требования предъявляются в отношении охраны вод от загрязнения производств. и бытовыми отходами. Правовыми актами установлено, что при проектировании и строительстве предприятий, зданий, сооружений и др. хоз. объектов должны быть приняты все меры к тому, чтобы исключить сброс в водоёмы загрязнённых сточных вод и др. отходов. В этих целях предписано внедрять в произ-во безводные технологич. процессы, повторное использование воды на предприятиях, а также эффективные системы очистки сточных вод. Гос. приёмочным комиссиям запрещено принимать в эксплуатацию новые и реконструированные предприятия, цехи и агрегаты, деятельность которых не удовлетворяет требованиям охраны водоёмов от загрязнения.

Пользование водными объектами для сброса пром. коммунально-бытовых, дренажных и др. сточных вод может производиться только с разрешения органов по регулированию использования и охране вод после согласования с органами гос. сан. надзора, охраны рыбных запасов и др. Сброс сточных вод допускается только, если он не приведёт к увеличению содержания в водном объекте загрязняющих веществ свыше установленных норм, и при условии очистки водопользователем сточных вод до установленных спец. органами пределов. Если указанные требования нарушаются, сброс сточных вод должен быть ограничен, приостановлен или запрещён — вплоть до прекращения деятельности отд. пром. установок, цехов, предприятий, организаций, учреждений. В случаях, угрожающих здоровью населения, органы гос. сан. надзора вправе приостанавливать сброс сточных вод вплоть до прекращения эксплуатации производств. и др. объектов с уведомлением об этом органов по регулированию использования и охране вод. Сброс в водные объекты производств., бытовых и др. отходов и отбросов запрещается. Установлена система требований по В., касающаяся охраны вод от загрязнения отходами водного транспорта, лесосплава, с. х-ва и др. За несоблюдение указанных требований виновные привлекаются к дисциплинарной, уголовной или адм. ответственности. См. также *Водный фонд государственный*.

О. С. Колбасов.

ВОДОПОНИЖЕ́НИЕ, временное понижение уровней или напоров подземных вод при сооружении котлованов, проходке горных выработок на месторождениях полезных ископаемых, туннелей, строительстве метрополитенов и т. п. В зависимости от глубин осушаемых выработок и фильтрационных свойств горных пород В. осуществляется различными средствами. В. с использованием буровых скважин, оборудованных штанговыми или центробежными глубинными насосами, позволяет вести понижение уровня воды на глуб. до 300 *м*. Лёгкими иглофильтровыми установками обеспечивается В. на глуб. 4—5 *м* при длине рабочего органа *иглофильтра* до 8 *м*. При В. на глуб. св. 5 *м* иглофильтры устанавливают в неск. ярусов. Наилучшие результаты применения лёгких иглофильтров достигаются в водоносных песках, однородных по составу, с коэффициентами фильтрации от 1 до 5 *м/сут*. В. эжекторными установками осуществляется на глуб. до 22 *м*. Установка состоит из эжекторных иглофильтров, центробежных

насосов, распределит. и сборного трубопроводов. Каждый иглофильтр оборудован водоструйным подъёмником — *эжектором*, расположенным внизу устройства. Эжекторные иглофильтры рекомендуется применять в однородных по составу и строению водоносных песках с коэффициентом фильтрации до 0,1 *м/сут*. Для сложных условий осушения водоносных пород, переслаивающихся с водоупорными, в 1967 в СССР разработано водопонижающее устройство — вакуум-концентрическая скважина, представляющая собой эжекторный иглофильтр с фильтровой оболочкой на всю высоту водоносного горизонта. С помощью этого устройства осушаются все вскрытые скважиной водоносные прослойки и успешно производится вакуумирование с помощью эжектора, что ускоряет процесс осушения. Насосные установки открытого водоотлива применяются для откачки подземной воды, поступающей в строит. котлован.

При полном пересечении водоносного пласта горной выработкой дополнительно к В. необходим *водоотлив*.

Лит.: Водопонижение в строительстве, М., 1971. *В. А. Полуянов.*

ВОДОПОТРЕБЛЕ́НИЕ, расходование воды, подаваемой для удовлетворения различных нужд населения, пром-сти и т. д. Различают две осн. категории В.: 1) хозяйственно-питьевое и коммунальное В.— потребление воды, связанное с бытовыми нуждами населения (питьё, приготовление пищи, содержание в чистоте жилищ и т. п.) и обеспечением благоустройства населённых мест (поливка улиц, зелёных насаждений и т. п.); 2) производственное или техническое В.— потребление воды для технологич. целей пром-сти, энергетики, транспорта (парообразование, охлаждение, промывка продукции, гидравлич. транспорт и т. п.), на противопожарные нужды и пр. Количество воды, расходуемое для нужд населения, зависит в основном от степени сан.-технич. оборудования жилищ (наличия канализации, ванн, душей, систем газоснабжения и горячего водоснабжения). Показателем размеров В. по этой категории служит удельный расход воды, т. е. количество воды, расходуемое в среднем в сутки на одного жителя. Измерения и анализ фактических удельных расходов в населённых местах дают основания для установления норм водопотребления — величин удельных расходов, к-рые рекомендуется принимать при проектировании новых или реконструкции существующих водопроводов.

Лит.: Абрамов Н. Н., Водоснабжение, М., 1967; Строительные нормы и правила, ч. 2, раздел Г, гл. 3. Водоснабжение. Нормы проектирования, М., 1963.

ВОДОПРИЁМНИК, водоток, водоём или лощина, принимающие и отводящие воду, собираемую осушительной системой с прилегающей территории (см. *Осушение*). В. должен пропускать расчётные расходы воды, не вызывая подпора почвенных вод и подтопления осушаемой площади. Для соблюдения этого условия на реках увеличивают их пропускную способность, осуществляя регулирование русла и проводя *выправительные работы*, в нек-рых случаях (сравнительно редко) применяют механич. водоподъём (перекачку). Термин «В.» употребляют также для обозначения гидротехнич. *водозаборных сооружений*.

ВОДОПРОВО́ДНАЯ СЕТЬ, совокупность водопроводных линий (трубопроводов) для подачи воды к местам потребления; один из осн. элементов системы *водоснабжения*. К линиям В. с. (обычно прокладываемым вдоль улиц и проездов) присоединяются т. н. домовые ответвления (трубы), по к-рым вода подаётся в отд. здания. Внутри зданий устраиваются внутренние (внутридомовые) В. с., подводящие воду к водоразборным кранам. В отличие от них, осн. В. с. (прокладываемая вне зданий) называется наружной (уличной, дворовой). Для устройства В. с. применяют водопроводные трубы. Выбор типа труб зависит от величины требуемого напора в В. с., характера грунтов, способа прокладки, а также от экономич. факторов. При подземных прокладках наиболее распространены чугунные, асбестоцементные и стальные трубы, используются также железобетонные и пластмассовые. Глубина заложения труб зависит от уровня промерзания почвы, темп-ры подаваемой по трубам воды и режима работы В. с. (для средней полосы СССР глубина заложения ок. 2,5 *м*). Минимальная глубина заложения обусловлена необходимостью предохранения труб от разрушения динамич. (транспортными) нагрузками.

В. с. оборудуются запорной арматурой—задвижками и *вентилями* (для выключения отд. участков сети) и водоразборными устройствами — *пожарными гидрантами*, иногда — уличными водоразборными колонками (в районах, ещё не полностью обеспеченных домовыми вводами). Гидранты и задвижки обычно устанавливаются в спец. колодцах (сборных железобетонных или кирпичных), перекрываемых металлич. съёмными люками.

По технич. условиям давление воды в В. с. населённых мест не должно превышать 6 *ат*. Для подачи воды в отд. многоэтажные здания устраивают местные насосные станции подкачки. В. с. должны обеспечивать надёжное и бесперебойное снабжение водой потребителей. Этому условию отвечает устройство кольцевых В. с., состоящих из смежных замкнутых контуров-колец (рис. 1), расположение к-рых зависит от планировки города. При аварии повреждённый участок водовода может быть выключен (задвижками *а* и *б*) без прекращения подачи воды ко всем остальным линиям В. с. В разветвлённых (тупиковых) В. с. (рис. 2) при аварии на любом участке (напр., в точке *x*) прекращается подача воды во все участки сети, лежащие за повреждённым; поэтому разветвлённые сети могут устраиваться лишь в тех случаях, когда допустимы перерывы в снабжении водой. Все В. с., в к-рых предусматривается подача воды для тушения пожаров, как правило, устраивают кольцевыми. В В. с. различают магистральные линии, транспортирующие воду транзитом в удалённые р-ны снабжаемой территории, и распределительную сеть, подающую воду к отдельным домовым ответвлениям.

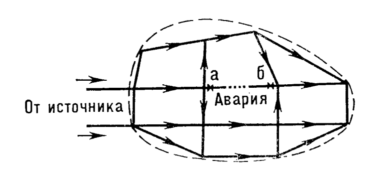


Рис. 1. Схема кольцевой водопроводной сети.

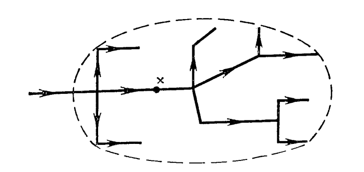


Рис. 2. Схема разветвлённой (тупиковой) водопроводной сети.

Расчёт В. с. (особенно кольцевых и получающих воду от неск. насосных станций) — весьма сложная и трудоёмкая работа. Для её проведения целесообразно использовать вычислительные машины.

Лит.: Мошнин Л. Ф., Методы технико-экономического расчёта водопроводных сетей, М., 1950; Абрамов Н. Н., Поспелова М. М., Расчет водопроводных сетей, 2 изд., М., 1962; Андрияшев М. М., Гидравлические расчеты водоводов и водопроводных сетей, М., 1964; Абрамов Н. Н., Водоснабжение, М., 1967.

ВОДОПРОНИЦА́ЕМОСТЬ ГО́РНЫХ ПОРО́Д, способность горных пород пропускать воду. Степень водопроницаемости зависит от размера и количества сообщающихся между собой пор и трещин, а также от отсортированности зёрен горных пород. К хорошо проницаемым горным породам относятся галечники, гравий, крупнозернистые пески, интенсивно закарстованные и трещиноватые породы. Практически непроницаемыми (водоупорными) породами являются глины, плотные суглинки, нетрещиноватые кристаллич., метаморфич. и плотные осадочные породы.

В. г. п. может определяться по скорости фильтрации, равной количеству воды, протекающей через единицу площади поперечного сечения фильтрующей породы. Эта зависимость выражается формулой Дарси: $v = kI$, где v — скорость фильтрации, k — коэффициент фильтрации, I — напорный градиент, равный отношению падения напора h к длине пути фильтрации L $(I = \frac{h}{L})$. Коэффициент фильтрации имеет размерность скорости (*см/сек*, *м/сут*). Т. о., скорость фильтрации при напорном градиенте, равном единице, тождественна коэффициенту фильтрации.

В связи с тем, что вода в породах может передвигаться под влиянием различных причин (гидравлич. напора, силы тяжести, капиллярных, адсорбционных, капиллярно-осмотич. сил, температурного градиента и др.), количеств. характеристика В. г. п. может выражаться, помимо коэффициента фильтрации, также коэффициентами водопроводимости и пьезопроводности. При гидрогеологич. исследованиях и расчётах коэфф. водопроводимости (произведение коэффициента фильтрации на мощность водоносного горизонта) является показателем фильтрационной способности горной породы.

В зависимости от геологич. строения водоносные породы в фильтрационном отношении могут быть изотропными, когда водопроводимость одинакова в любом направлении, и анизотропными, характеризующимися закономерным изменением водопроницаемости в разных направлениях.

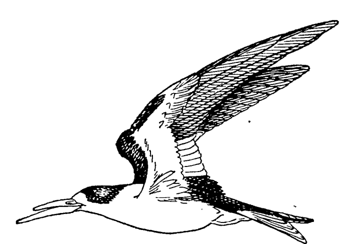
Изучение В. г. п. необходимо при поисках и разведке подземных вод для целей водоснабжения, при устройстве гидротехнич. сооружений, эксплуатации различных типов подземных вод, при расчётах допустимых понижений уровня вод и радиусов влияния водозаборных скважин, при проектировании и осуществлении осушительных и оросительных мероприятий. *А. М. Овчинников.*

ВОДОПЬЯ́НОВ Михаил Васильевич [р. 6(18).11.1899, с. Студёнка, ныне часть г. Липецка], советский лётчик, один из первых Героев Сов. Союза (20.4.1934), ген.-майор авиации (1943). Чл. КПСС с 1934. Род. в семье крестьянина. В февр. 1918 добровольно вступил в Красную Армию, служил шофёром-мотористом, затем бортмехаником и пилотом в авиации. После Гражд. войны летал на самолётах по трассам Москва — Иркутск, Москва — Ленинград, первым открыл возд. линию на о. Сахалин. Окончил воен.-авиац. школу лётчиков (1929). В марте — апр. 1934 участвовал в спасении экипажа ледокола «*Челюскин*», за что был удостоен звания Героя Советского Союза. В 1937 участвовал в возд. экспедиции на Сев. полюс. Во время Великой Отечеств. войны командовал авиадивизией. С 1946 в отставке. Автор романа «Киреевы» (1956), повестей, рассказов, автобиографич. кн. «Полярный лётчик» (1952) и кн. «Валерий Чкалов» (1954). Награждён 4 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденом Отечеств. войны 1-й степени и медалями.

М. В. Водопьянов.

ВОДОРАЗДЕ́Л, линия, разделяющая сток атм. вод по двум склонам, направленным в разные стороны. На равнинах В. нередко превращается в плоское водораздельное пространство, на к-ром направление стока может иметь переменный характер. Линию, разграничивающую басс. тихоокеанского (рек, впадающих в Тихий и Индийский ок.) и атлантического (рек, впадающих в Атлантич. и Сев. Ледовитый ок.) склонов, наз. главным В. Земли.

ВОДОРЕ́ЗЫ (Rhynchopidae), семейство птиц отр. ржанкообразных. Один род (Rhynchops), включающий три вида. Дл. тела до 45 *см*. Окраска чёрная с белым. Крылья очень длинные и острые, хвост


Водорез Rhynchops albicollis.

с выемкой. Клюв большой, сжатый с боков, нижняя челюсть (подклювье) длиннее верхней, снабжена осязательными тельцами. Кормятся В. мелкими рыбами и водными насекомыми, летая в сумерках или ночью низко над водой и погрузив конец подклювья в воду (отсюда назв.). Обитают на морских побережьях, в устьях крупных рек субтропич. и тропич. зон Африки, Азии и Америки. Гнездятся небольшими группами на песчаных отмелях и островах после наступления сухого сезона и спада воды в реках. Яйца (2—4) откладывают в ямку в песке. Птенцы сразу после вылупления могут бегать и плавать, но их ещё долго кормят родители.

ВОДОРО́Д (лат. Hydrogenium), Н, химический элемент, первый по порядковому номеру в периодич. системе Менделеева; ат. м. 1,00797. При обычных условиях В.— газ; не имеет цвета, запаха и вкуса.

Историческая справка. В трудах химиков 16 и 17 вв. неоднократно упоминалось о выделении горючего газа при действии кислот на металлы. В 1766 Г. *Кавендиш* собрал и исследовал выделяющийся газ, назвав его «горючий воздух». Будучи сторонником теории *флогистона*, Кавендиш полагал, что этот газ и есть чистый флогистон. В 1783 А. *Лавуазье* путём анализа и синтеза воды доказал сложность её состава, а в 1787 определил «горючий воздух» как новый хим. элемент (В.) и дал ему совр. название hydrogène (от греч. hýdōr — вода и gennáō — рождаю), что означает «рождающий воду»; этот корень употребляется в названиях соединений В. и процессов с его участием (напр., гидриды, гидрогенизация). Совр. рус. наименование «В.» было предложено М. Ф. Соловьёвым в 1824.

Распространённость в природе. В. широко распространён в природе, его содержание в земной коре (литосфера и гидросфера) составляет по массе 1%, а по числу атомов 16%. В. входит в состав самого распространённого вещества на Земле — воды (11,19% В. по массе), в состав соединений, слагающих угли, нефть, природные газы, глины, а также организмы животных и растений (т. е. в состав белков, нуклеиновых кислот, жиров, углеводов и др.). В свободном состоянии В. встречается крайне редко, в небольших количествах он содержится в вулканич. и др. природных газах. Ничтожные количества свободного В. (0,0001% по числу атомов) присутствуют в атмосфере. В околоземном пространстве В. в виде потока протонов образует внутренний («протонный») *радиационный пояс Земли*. В космосе В. является самым распространённым элементом. В виде *плазмы* он составляет около половины массы Солнца и большинства звёзд, осн. часть газов межзвёздной среды и газовых туманностей. В. присутствует в атмосфере ряда планет и в кометах в виде свободного H_2, метана CH_4, аммиака NH_3, воды H_2O, радикалов типа CH, NH, OH, SiH, PH и т. д. В виде потока протонов В. входит в состав корпускулярного излучения Солнца и космич. лучей.

Изотопы, атом и молекула. Обыкновенный В. состоит из смеси 2 устойчивых изотопов: лёгкого В., или протия (^{1}H), и тяжёлого В., или *дейтерия* (^{2}H, или D). В природных соединениях В. на 1 атом ^{2}H приходится в среднем 6800 атомов ^{1}H. Искусственно получен радиоактивный изотоп — сверхтяжёлый В., или *тритий* (^{3}H, или T), с мягким β-излучением и периодом полураспада $T_{1/2}$ = 12,262 года. В природе тритий образуется, напр., из атм. азота под действием нейтронов космических лучей; в атмосфере его ничтожно мало ($4 \cdot 10^{-15}$ % от общего числа атомов В.). Получен крайне неустойчивый изотоп ^{4}H. Массовые числа изотопов ^{1}H, ^{2}H, ^{3}H и ^{4}H, соответственно 1, 2, 3 и 4, указывают на то, что ядро атома протия содержит только 1 протон, дейтерия — 1 протон и 1 нейтрон, трития — 1 протон и 2 нейтрона, ^{4}H — 1 протон и 3 нейтрона. Большое различие масс изотопов В. обусловливает более заметное различие их физических и химических свойств, чем в случае изотопов др. элементов.

Атом В. имеет наиболее простое строение среди атомов всех др. элементов: он состоит из ядра и одного электрона. Энергия связи электрона с ядром (потенциал ионизации) составляет 13,595 *эв*. Нейтральный атом В. может присоединять и второй электрон, образуя отрицательный ион H^-; при этом энергия связи второго электрона с нейтральным атомом (сродство к электрону) составляет 0,78 *эв*. *Квантовая механика* позволяет рассчитать все возможные энергетич. уровни атома В., а следовательно, дать полную интерпретацию его *атомного спектра*. Атом В. используется как модельный в квантовомеханич. расчётах энергетич. уровней других, более сложных атомов. Молекула В. H_2 состоит из двух атомов, соединённых ковалентной химической связью. Энергия диссоциации (т. е. распада на атомы) составляет 4,776 *эв* (1 *эв* = $1{,}60210 \cdot 10^{-19}$ *дж*). Межатомное расстояние при равновесном положении ядер равно 0,7414 Å. При высоких темп-рах молекулярный В. диссоциирует на атомы (степень диссоциации при 2000°C 0,0013, при 5000°C 0,95). Атомарный В. образуется также в различных хим. реакциях (напр., действием Zn на соляную к-ту). Однако существование В. в атомарном состоянии длится лишь короткое время, атомы рекомбинируют в молекулы H_2.

Физ. и хим. свойства. В.— легчайшее из всех известных веществ (в 14,4 раза легче воздуха), плотность 0,0899 *г/л* при 0°C и 1 *атм*. В. кипит (сжижается) и плавится (затвердевает) соответственно при —252,6°C и —259,1°C (только гелий имеет более низкие темп-ры плавления и кипения). Критич. темп-ра В. очень низка (—240°C), поэтому его сжижение сопряжено с большими трудностями; критич. давление 12,8 *кгс/см²* (12,8 *атм*), критич. плотность 0,0312 *г/см³*. Из всех газов В. обладает наибольшей теплопроводностью, равной при 0°C и 1 *атм* 0,174 *вт/(м·К)*, т. е. $4{,}16 \cdot 10^{-4}$ *кал/(с·см·°C)*. Уд. теплоёмкость В. при 0°C и 1 *атм* C_p $14{,}208 \cdot 10^3$ *дж/(кг·К)*, т. е. 3,394 *кал/(г·°C)*. В. мало растворим в воде (0,0182 *мл/г* при 20°C и 1 *атм*), но хорошо — во многих металлах (Ni, Pt, Pd и др.), особенно в палладии (850 объёмов на 1 объём Pd). С растворимостью В. в металлах связана его способность диффундировать через них; диффузия через углеродистый сплав (напр., сталь) иногда сопровождается разрушением сплава вследствие взаимодействия В. с углеродом (т. н. декарбонизация). Жидкий В. очень лёгок (плотность при —253°C 0,0708 *г/см³*) и текуч (вязкость при —253°C 13,8 *спуаз*).

В большинстве соединений В. проявляет валентность (точнее, степень окисления) +1, подобно натрию и др. щелочным металлам; обычно он и рассматривается

как аналог этих металлов, возглавляющий I гр. системы Менделеева. Однако в гидридах металлов ион В. заряжен отрицательно (степень окисления —1), т. е. гидрид $Na^{+}H^{-}$ построен подобно хлориду $Na^{+}Cl^{-}$. Этот и нек-рые др. факты (близость физ. свойств В. и галогенов, способность галогенов замещать В. в органич. соединениях) дают основание относить В. также и к VII гр. периодич. системы (подробнее см. *Периодическая система элементов*). При обычных условиях молекулярный В. сравнительно мало активен, непосредственно соединяясь лишь с наиболее активными из неметаллов (с фтором, а на свету и с хлором). Однако при нагревании он вступает в реакции со многими элементами. Атомарный В. обладает повышенной хим. активностью по сравнению с молекулярным. С кислородом В. образует воду: $H_2 + {}^1/_2O_2 = H_2O$ с выделением 285,937·10^3*дж/моль*, т. е. 68,3174 *ккал/моль* тепла (при 25°С и 1 *атм*). При обычных темп-рах реакция протекает крайне медленно, выше 550°С — со взрывом. Пределы взрывоопасности водородо-кислородной смеси составляют (по объёму) от 4 до 94% H_2, а водородо-воздушной смеси — от 4 до 74% H_2 (смесь 2 объёмов H_2 и 1 объёма O_2 наз. *гремучим газом*). В. используется для восстановления многих металлов, т. к. отнимает кислород у их окислов:

$$CuO + H_2 = Cu + H_2O,$$
$$Fe_3O_4 + 4H_2 = 3Fe + 4H_2O, \text{ и т. д.}$$

С галогенами В. образует галогеноводороды, напр.:

$$H_2 + Cl_2 = 2HCl.$$

При этом с фтором В. взрывается (даже в темноте и при —252°С), с хлором и бромом реагирует лишь при освещении или нагревании, а с иодом только при нагревании. С азотом В. взаимодействует с образованием аммиака: $3H_2 + N_2 = 2NH_3$ лишь на катализаторе и при повышенных темп-рах и давлениях. При нагревании В. энергично реагирует с серой: $H_2 + S = H_2S$ (сероводород), значительно труднее с селеном и теллуром. С чистым углеродом В. может реагировать без катализатора только при высоких темп-рах: $2H_2 + C$ (аморфный) $= CH_4$ (метан). В. непосредственно реагирует с нек-рыми металлами (щелочными, щёлочноземельными и др.), образуя гидриды: $H_2 + 2Li = 2LiH$. Важное практич. значение имеют реакции В. с окисью углерода, при к-рых образуются в зависимости от темп-ры, давления и катализатора различные органич. соединения, напр. $HCHO$, CH_3OH и др. (см. *Углерода окись*). Ненасыщенные углеводороды реагируют с В., переходя в насыщенные, напр.: $C_nH_{2n} + H_2 = C_nH_{2n+2}$ (см. *Гидрогенизация*).

Роль В. и его соединений в химии исключительно велика. В. обусловливает кислотные свойства т. н. протонных кислот (см. *Кислоты и основания*). В. склонен образовывать с нек-рыми элементами т. н. *водородную связь*, оказывающую определяющее влияние на свойства многих органич. и неорганич. соединений.

П о л у ч е н и е. Осн. виды сырья для пром. получения В. — *газы природные горючие*, *коксовый газ* (см. *Коксохимия*) и *газы нефтепереработки*, а также продукты газификации твёрдых и жидких топлив (гл. обр. угля). В. получают также из *воды* электролизом (в местах с дешёвой электроэнергией). Важнейшими способами произ-ва В. из природного газа являются каталитич. взаимодействие углеводородов, гл. обр. метана, с водяным паром (к о н в е р с и я): $CH_4 + H_2O = CO + 3H_2$, и неполное окисление углеводородов кислородом: $CH_4 + {}^1/_2O_2 = CO + 2H_2$. Образующаяся окись углерода также подвергается конверсии: $CO + H_2O = CO_2 + H_2$. В., добываемый из природного газа, самый дешёвый. Очень распространён способ произ-ва В. из водяного и паровоздушного газов, получаемых газификацией угля. Процесс основан на конверсии окиси углерода. Водяной газ содержит до 50% H_2 и 40% CO; в паровоздушном газе, кроме H_2 и CO, имеется значительное количество N_2, к-рый используется вместе с получаемым В. для синтеза NH_3. Из коксового газа и газов нефтепереработки В. выделяют путём удаления остальных компонентов газовой смеси, сжижаемых более легко, чем В., при глубоком охлаждении. Электролиз воды ведут постоянным током, пропуская его через раствор KOH или $NaOH$ (кислоты не используются во избежание коррозии стальной аппаратуры). В лабораториях В. получают электролизом воды, а также по реакции между цинком и соляной к-той. Однако чаще используют готовый заводской В. в баллонах.

П р и м е н е н и е. В пром. масштабе В. стали получать в конце 18 в. для наполнения возд. шаров. В настоящее время В. широко применяют в хим. пром-сти, гл. обр. для произ-ва *аммиака*. Крупным потребителем В. является также произ-во метилового и др. спиртов, синтетич. бензина (синтина) и др. продуктов, получаемых синтезом из В. и окиси углерода. В. применяют для гидрогенизации твёрдого и тяжёлого жидкого топлив, жиров и др., для синтеза HCl, для гидроочистки нефтепродуктов, в сварке и резке металлов кислородо-водородным пламенем (темп-ра до 2800°С) и в *атомно-водородной сварке* (до 4000°С). Очень важное применение в атомной энергетике нашли изотопы В.— дейтерий и тритий.

Лит.: Н е к р а с о в Б. В., Курс общей химии, 14 изд., М., 1962; Р е м и Г., Курс неорганической химии, пер. с нем., т. 1, М., 1963; Е г о р о в А. П., Ш е р е ш е в с к и й Д. И., Ш м а н е н к о в И. В., Общая химическая технология неорганических веществ, 4 изд., М., 1964; Общая химическая технология. Под ред. С. И. Вольфковича, т. 1, М., 1952; Л е б е д е в В. В., Водород, его получение и использование, М., 1958; Н а л б а н д я н А. Б., В о е в о д с к и й В. В., Механизм окисления и горения водорода, М.— Л., 1949; Краткая химическая энциклопедия, т. 1, М., 1961, с. 619—24. *С. Э. Вайсберг.*

ВОДОРО́ДА ПЕ́РЕКИСЬ, см. *Перекись водорода*.

ВОДОРО́ДНАЯ БО́МБА, бомба взрывного действия большой разрушительной силы. Действие В. б. основано на термоядерной реакции. См. *Ядерное оружие*.

ВОДОРО́ДНАЯ СВЯЗЬ, вид хим. взаимодействия атомов в молекулах, отличающийся тем, что существенное участие в нём принимает атом водорода (Н), уже связанный ковалентной связью с др. атомом (А). Группа А—Н выступает донором протона (акцептором электрона), а другая группа (или атом) В — донором электрона (акцептором протона). Иначе говоря, группа А—Н проявляет функцию кислоты, а группа В — основания. Для обозначения В. с. употребляют, в отличие от обычной валентной чёрточки, пунктир, т. е. А—Н··· В [в предельном случае симметричной В. с., напр. в бифториде калия, $K^{+}(F\cdots H\cdots F)^{-}$, различие двух связей исчезает].

К образованию В. с. способны группы А—Н, где А — атомы О, N, F, Cl, Br и в меньшей мере С и S. В качестве второго, электродонорного центра В могут выступать те же атомы О, N, S разнообразных функциональных групп, анионы F^{-}, Cl^{-} и др., в меньшей мере ароматич. кольца и кратные связи. Если А—Н и В принадлежат отдельным (разнородным или идентичным) молекулам, то В. с. называют межмолекулярной, а если они находятся в разных частях одной молекулы,— внутримолекулярной.

От общих для всех веществ ван-дер-ваальсовых сил взаимного притяжения молекул В. с. отличается направленностью и насыщаемостью, т. е. качествами обычных (валентных) хим. связей. В. с. не сводится, как ранее считали, к электростатич. притяжению полярных групп А—Н и В, а рассматривается как донорно-акцепторная хим. связь. По своим энергиям, обычно 3—8 *ккал/моль*, В. с. занимает промежуточное положение между ван-дер-ваальсовыми взаимодействиями (доли *ккал/моль*) и типичными хим. связями (десятки *ккал/моль*) (1*ккал* = 4,19·10^3*дж*).

Наиболее распространены межмолекулярные В. с. Они приводят к ассоциации одинаковых или разнородных молекул в разнообразные агрегаты-комплексы с В. с., или Н-комплексы, к-рые при обычных условиях находятся в быстро устанавливающемся равновесии. При этом возникают как бинарные комплексы (кислота — основание и циклич. димеры), так и большие образования (цепи, кольца, спирали, плоские и пространств. сетки связанных молекул). Наличием таких В. с. обусловлены свойства различных растворов и жидкостей (в первую очередь, *воды* и водных растворов, ряда технич. полимеров—капрона, нейлона и т. д.), а также кристаллич. структура многих молекулярных кристаллов и кристаллогидратов неорганич. соединений, в т. ч., разумеется, и *льда*. Точно так же В. с. существенно определяет структуру *белков*, *нуклеиновых кислот* и других биологически важных соединений и поэтому играет важнейшую роль в химии всех жизненных процессов. Вследствие всеобщей распространённости В. с. её роль существенна и во многих др. областях химии и технологии (процессы перегонки, экстракции, адсорбции, хроматографии, кислотно-основные равновесия, катализ и т. д.).

Образование В. с., специфически изменяя свойства групп А—Н и В, отражается и на молекулярных свойствах; это обнаруживается, в частности, по колебательным спектрам и спектрам протонного магнитного резонанса. Поэтому спектроскопия, особенно инфракрасная, является важнейшим методом изучения В. с. и зависящих от неё процессов.

Лит.: П и м е н т е л Дж., М а к-К л е л л а н О., Водородная связь, пер. с англ., М., 1964; Водородная связь. Сб. ст., М., 1964; P a u l i n g L., The chemical bond, N. Y., 1967. *А. В. Иогансен.*

ВОДОРО́ДНЫЕ БАКТЕ́РИИ, *бактерии*, окисляющие водород и использующие образующуюся при этом энергию для усвоения углерода (см. *Хемосинтез*). Окисление протекает по следующей схе-

ме: $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 138$ *кал.* Все В. б.— *аэробы*, т. е. развиваются только в присутствии кислорода. В связи со способностью В. б. синтезировать органич. вещество из углекислого газа они хорошо развиваются на минеральных средах, но могут расти и на мясо-пептонном агаре и др. питат. средах; поэтому В. б. относят к *миксотрофным организмам*. Способность окислять водород встречается у представителей различных систематич. групп бактерий. Наиболее изучена Hydrogenomonas eutropha — широко распространённая в почве мелкая неспороносная подвижная, с полярным жгутиком палочка, образующая гладкие блестящие колонии жёлтого цвета. Окисляя водород, В. б. потребляют меньше кислорода, чем выделяется при электролизе воды. Поэтому аппараты, в к-рых выращиваются В. б., предложены для регенерации воздуха в кабине космонавтов. В. б. могут одновременно служить источником для получения белка. *А. А. Имшенецкий.*

ВОДОРО́ДНЫЙ ПОКАЗА́ТЕЛЬ, pH, отрицательный десятичный логарифм концентрации (точнее, активности) ионов водорода (в *г-ион/л*) в данном растворе: $pH = -\lg c_{H^+}$. В. п. служит количеств. характеристикой кислотности растворов, к-рая оказывает существенное влияние на направление и скорость многих хим. и биохим. процессов. При обычных темп-рах (точнее, при 22 °С) pH=7 для нейтральных, pH<7 для кислых и pH>7 для щелочных растворов. Точное измерение и регулирование pH необходимо как при лабораторных хим. и биохим. исследованиях, так и в многочисленных пром. технологич. процессах, а также при оценке свойств почвы и проведении мероприятий по повышению её плодородия.

Вода диссоциирует на ионы по уравнению $H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^-$.

По *действующих масс закону*:

$$\frac{c_{H^+} \cdot c_{OH^-}}{c_{H_2O}} = K,$$

где c — молярные концентрации, а K — постоянная при данной темп-ре величина ($1{,}8 \cdot 10^{-16}$ *г-ион/л* при 22 °С). В 1 *л* воды содержится $\frac{1000}{18{,}016} = 55{,}56$ *г-моль* воды (количество диссоциировавших молекул настолько мало, что его можно не учитывать). Поэтому $K_B = c_{H^+} \cdot c_{OH^-} = K \cdot c_{H_2O} = 1{,}8 \cdot 10^{-16} \cdot 55{,}56 = 1 \cdot 10^{-14}$ (при 22 °С). Константу K_B называют ионным произведением воды. Поскольку в чистой воде (и в любой нейтральной среде) $c_{H^+} = c_{OH^-} = \sqrt{10^{-14}} = 10^{-7}$, то $pH = -\lg c_{H^+} = 7$. При добавлении к воде кислот c_{H^+} возрастает, а pH соответственно уменьшается. Так, для 0,01 молярного (М) раствора HCl концентрация $c_{H^+} = 10^{-2}$ и $pH = -\lg c_{H^+} = 2$. Наоборот, при добавлении щелочей возрастает c_{OH^-}; тогда $c_{H^+} = \frac{10^{-14}}{c_{OH^-}}$ уменьшается и соответственно возрастает pH. Напр., в 0,01 М растворе NaOH $c_{OH^-} = 10^{-2}$. Это значит, что $c_{H^+} = \frac{10^{-14}}{c_{OH^-}} = 10^{-12}$ и $pH = 12$.

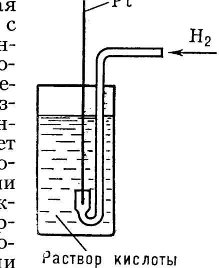
Для точных определений pH используют преим. методы потенциометрии (см. *Электрохимические методы анализа*). При определениях, не требующих высокой точности, pH измеряют б. ч. с помощью набора индикаторов, меняющих свою окраску каждый при определённом pH. Шкала pH обычно используется для растворов, имеющих концентрации ионов водорода от 1 *г-ион/л* и меньше.

Нейтральным водным растворам отвечает pH=7 лишь при комнатных темп-рах. При повышении темп-ры диссоциация воды усиливается, K_B возрастает, и при 100 °С чистая вода имеет $pH \approx 6$. При темп-рах ниже 22 °С в чистой воде pH>7. При этом во всех случаях в нейтральной среде $c_{H^+} = c_{OH^-}$.

Лит.: Киреев В. А., Краткий курс физической химии, 4 изд., М., 1969. *В. Л. Василевский.*

ВОДОРО́ДНЫЙ ТЕРМО́МЕТР, см. *Газовый термометр*.

ВОДОРО́ДНЫЙ ЭЛЕКТРО́Д, платиновая пластинка, электролитически покрытая платиновой чернью, погружённая в раствор кислоты с определённой концентрацией ионов водорода H^+ и омываемая током газообразного водорода. Потенциал В. э. возникает за счёт обратимо протекающей реакции $H_2 \rightleftarrows 2H^+ + 2e^-$. Между водородом, адсорбированным платиновой чернью, и ионами водорода в растворе устанавливается равновесие. Потенциал электрода E определяется уравнением Нернста:



$$E = E^\circ + \frac{RT}{F}\ ln\ \frac{a_{H^+}}{p^{1/2}} = E^\circ + 0{,}0001984\, T \lg \frac{a_{H^+}}{p^{1/2}},$$

где T — абс. темп-ра (К), a_{H^+} — активная концентрация ионов водорода (*г-ион/л*), p — давление водорода [*кгс/см*^{2} (*атм*)], E° — нормальный (или стандартный) потенциал В. э. при $p = 1$ *кгс/см*^{2} (1 *атм*) и $a_{H^+} = 1$. При любой заданной темп-ре E° условно принято считать равным нулю. От потенциала стандартного В. э. отсчитывают потенциалы всех других электродов (т. н. водородная шкала потенциалов). При работе с В. э. необходима тщательная очистка водорода от примесей. Особенно опасны соединения серы и мышьяка, а также кислород, реагирующий с водородом на поверхности платины с образованием воды, что приводит к нарушению равновесия $H_2 \leftrightarrows 2H^+ + 2e^-$. В. э. применяют как *электрод сравнения*.

ВОДОРОДОПОДО́БНЫЕ А́ТОМЫ, атомы, состоящие, подобно атому водорода, из ядра и одного электрона. Таковыми являются ионизованные атомы, потерявшие все электроны, кроме одного, напр. He^+, Li^{2+}, B^{3+} и т. д. В. а. обладают сходными с водородом оптич. свойствами (см. *Атом*). В физике полупроводников В. а. называют примесные атомы, у к-рых валентность на 1 больше или меньше, чем у основных атомов.

ВО́ДОРОСЛИ (Algae), группа низших, автотрофных, обычно водных, растений; содержат хлорофилл и др. пигменты и вырабатывают органич. вещества в процессе *фотосинтеза*. Цветков и семян нет. Споры, как правило, лишены твёрдой оболочки. Тело В. (слоевище, или таллом) по своему строению проще, чем у мхов, папоротников и др. наземных растений; часто отсутствует дифференциация клеток на ткани; у самых примитивных В. (синезелёных) клетки лишены оформленных ядер и *хроматофоров*; у части В. в клетках содержится по многу ядер; есть В. неклеточного строения (ботридиум, сифоновые). Хроматофоры у В. бывают пластинчатые, звёздчатые, лентовидные, сетчатые, мелкие дисковидные (последние характерны для высших представителей ряда типов В.). У мн. В. имеются плотные образования — *пиреноиды* и пиреноидообразные тельца; у высших В. (почти всех бурых и большинства красных) они отсутствуют. Клеточные оболочки состоят из целлюлозы, пектиновых веществ, кремнийорганич. соединений (диатомовые), альгина и фуцина (бурые). Запасные вещества: крахмал, гликоген, полисахариды, реже масло. Насчитывается ок. 30 тыс. видов В. На основании различий в наборе пигментов, особенностей морфологии и биохимии (состав клеточных оболочек, запасные вещества) различают 10 типов (отделов) В.: синезелёные (Cyanophyta), золотистые (Chrysophyta), пиррофитовые (Pyrrophyta), диатомовые (Bacillariophyta), разножгутиковые, или жёлтозелёные (Xanthophyta), эвгленовые (Euglenophyta), зелёные (Chlorophyta), харовые (Charophyta), бурые (Phaeophyta), красные (Rhodophyta). Все типы В. эволюционировали в основном независимо. В. (по-видимому, зелёные) дали начало наземным растениям.

Размеры В. колеблются от долей микрона (кокколитофориды и нек-рые диатомовые) до 40 *м* (макроцистис). Мн. В. одноклеточные; среди них есть подвижные, совершающие скользящие движения (диатомовые, десмидиевые, синезелёные), механизм передвижения к-рых окончательно не выяснен, и В., снабжённые жгутиками, во многом подобные простейшим — *жгутиковым*, но отличающиеся от них наличием хлорофилла и хроматофоров. Они могут утрачивать хлорофилл (в темноте), становиться бесцветными и существовать за счёт поглощения органич. веществ, растворённых в воде; есть также виды одноклеточных В., способные, подобно *простейшим*, захватывать органич. частицы (нек-рые пиррофитовые). Одноклеточные В. часто при помощи слизи или выростов объединяются в колонии. Среди многоклеточных В. наряду с крупными есть микроскопические; наиболее просто организованные из них имеют вид разветвлённых нитей, состоящих из одного ряда клеток; другие имеют слоевища: корковидные, шнуровидные, шаровидные, пластинчатые или кустистые с «листьями», снабжёнными жилками (саргассум). У части синезелёных, зелёных и красных В. в слоевище откладываются соединения кальция, и оно становится твёрдым. В. лишены корней и поглощают нужные им вещества из воды всей поверхностью. Крупные донные В. имеют органы прикрепления — подошву (уплощённое расширение в основании) или ризоиды (разветвлённые выросты). У нек-рых В. побеги стелются по дну и дают новые слоевища.

Размножение В.— вегетативное, бесполое и половое. Многие одноклеточные В. размножаются делением на две части. Крупные В. размножаются вегетативно — частями слоевища или при помощи спец. почек (сфацеляриевые). Нек-рые многоклеточные В. не имеют полового размножения, у большинства же образуются *споры* и *гаметы* либо в обычных клетках

(зелёные В., часть красных), либо в особых образованиях — *спорангиях* и *гаметангиях* (бурые В.); споры и гаметы бывают неподвижными (красные, конъюгаты) или подвижными — со жгутиками. У В. наблюдаются все формы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия и конъюгация (слияние протопластов двух вегетативных клеток). Образующаяся в результате полового процесса зигота делится сразу или после периода покоя. Одновременно в ней может происходить *мейоз*. У примитивных В. одна и та же особь даёт гаметы или споры в зависимости от внешних условий. У других В. функции бесполого и полового размножения выполняют разные особи (*спорофиты* и *гаметофиты*); они могут произрастать одновременно в одинаковых условиях (фурцелярия); одновременно, но в разных местообитаниях (бангиевые); в одних и тех же местообитаниях, но в разные сезоны. У ряда В. происходит строгое чередование гаметофита и спорофита, к-рое принято называть «чередованием поколений». При этом у высших В. зигота или прорастает на гаметофите, на нём же вырастает и спорофит (ламинариевые), а гаметофит отмирает, или спора, не отделяясь от спорофита, прорастает в гаметофит, к-рый развивается на спорофите (фукусовые). Сов. специалист по В.— альголог М. М. Голлербах предложил для этого явления термин «смена форм развития», наиболее верно отражающий существо процесса. Спорофит у В. часто диплоиден (ядра содержат двойной набор хромосом), а гаметофит гаплоиден (ядра с одинарным набором хромосом). В ряде случаев гаметофит и спорофит находятся в одной ядерной фазе — оба гаплоидны (бангиевые) или оба диплоидны (нек-рые кладофоры, фукусовые).

Мелкие свободноплавающие В. входят в состав планктона и, развиваясь в больших количествах, вызывают «цветение» (окрашивание) воды. Бентосные В. прикрепляются ко дну водоёма или к другим В. Есть В., внедряющиеся в раковины и известняк (сверлящие); встречаются (среди красных) и паразитические. Крупные морские В., гл. обр. бурые, образуют нередко целые подводные леса. Большинство В. обитает от поверхности воды до глубины 20—40 *м*, единичные виды (из красных и бурых) при хорошей прозрачности воды опускаются до 200 *м*. В. нередко в большом количестве живут на поверхности и в верхних слоях почвы, одни из них усваивают атм. азот, другие приспособились к жизни на коре деревьев, заборах, стенах домов, скалах. Микроскопич. В. вызывают красное или жёлтое «окрашивание» снега высоко в горах и в полярных районах. Нек-рые В. вступают в симбиотич. отношения с грибами (лишайники) и животными.

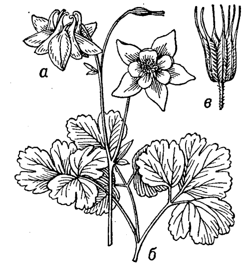
В.— главные производители органич. вещества в водной среде. Ок. 80% всех органич. веществ, ежегодно создающихся на земле, приходится на долю В. и др. *водных растений*. В. прямо или косвенно служат источником пищи для всех водных животных. Известны горные породы (диатомиты, горючие сланцы, часть известняков), возникшие в результате жизнедеятельности В. в прошлые геол. эпохи. В. участвуют в образовании леч. грязей. Некоторые, в основном морские, употребляются в пищу (*морская капуста*, *порфира*, *ульва*). В приморских р-нах В. идут на корм скоту и удобрение. В ряде стран В. культивируют для получения большого количества *биомассы*, идущей на корм скоту и используемой в пищевой пром-сти. Многие В.— важный компонент процесса *биологической очистки* сточных вод. Из В. получают: студне- и слизеобразующие вещества — *агар-агар* (анфельция, гелидиум), агароиды (филлофора, грацилярия), *карраген* (хондрус, гигартина, фурцелярия), альгинаты (ламинариевые и фукусовые), кормовую муку, содержащую микроэлементы и иод. В. широко применяют в экспериментальных исследованиях для решения проблем фотосинтеза и выяснения роли ядра и др. компонентов клетки. Предпринимаются попытки использовать нек-рые быстро размножающиеся и неприхотливые В. (напр., *хлореллу*, к-рая быстро и в большом количестве синтезирует белки, жиры, углеводы, витамины и достаточно полно поглощает вещества, выделяемые человеком и животными) для создания круговорота веществ в обитаемых отсеках космич. корабля. Наука о В. наз. альгологией.

Илл. см. на вклейке к стр. 200—201.

Лит.: Арнольди В. М., Введение в изучение низших организмов, М.— Л., 1925; Курсанов Л. И. и Комарницкий Н. А., Курс низших растений, 3 изд., М., 1945; Воронихин Н. Н. и Шляпина Е. В., Водоросли, в кн.: Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, т. 2, М.— Л., 1949, гл. 19; Определитель пресноводных водорослей СССР, в. 1 — Голлербах М. М. и Полянский В. И., Пресноводные водоросли и их изучение, М., 1951; Чэпмен В., Морские водоросли и их использование, пер. с англ., М., 1953; Определитель низших растений, под ред. Л. И. Курсанова, т. 1—2, Водоросли, М., 1953; Зинова А. Д., Определитель зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР, М.— Л., 1967; Oltmanns F., Morphologie und Biologie der Algen, 2 Aufl., Bd 1—3, Jena, 1922—23; Fritsch F. E., The structure and reproduction of the algae, v. 1—2, Camb., 1935—45; Smith G. M., Manual of phycology, L., 1951; Fott B., Algenkunde, Jena, 1959; Chapman V. J., The algae, L., 1962.

Ю. Е. Петров.

ВОДОСБО́Р, орлик, аквилегия (Aquilegia), род многолетних травянистых растений сем. лютиковых. Цветки с 5 ярко окрашенными крупными чашелистиками и 5 воронковидными, вытянутыми в шпорец лепестками синего, фиолетового, реже красного, розового или белого цвета. Плод — сборная листовка. Известно ок. 75 видов — в умеренной зоне в Европе, Азии и Америке. В. растут на лесных опушках, по долинам рек и в горах.



Водосбор обыкновенный: *а* — ветка с цветками; *б* — стеблевые листья; *в* — плод.

В СССР ок. 20 видов. Нек-рые виды В. издавна введены в садовую культуру, дали много ценных форм и межвидовых гибридов; особенно ценятся длинношпорцевые гибриды. Широко распространён В. обыкновенный (A. vulgaris); известны сорта с простыми и махровыми цветками. Как декоративный ценится В. железистый (A. glandulosa) с красивыми крупными светло-синими с белым центром цветками.

Лит.: Многолетние цветы открытого грунта, М., 1959.

ВОДОСБО́Р, то же, что *водосборная площадь*.

ВОДОСБО́РНАЯ ВОРО́НКА, полая форма рельефа в вершине временного водотока, где концентрируются дождевые и талые снеговые воды, давая начало устойчивому русловому стоку; склоны иногда прорезаны эрозионными бороздами, сходящимися к вершине канала стока. Наиболее чётко выражены в горных странах.

ВОДОСБО́РНАЯ ПЛО́ЩАДЬ, водосбор, водосборный бассейн, ограниченная водораздельной линией площадь на поверхности земли, сток с к-рой идёт в *водоём*. Строение поверхности В. п. (рельеф, наличие озёр и болот, характер растительности) оказывает значительное влияние на условия стока воды. Так, характер рельефа В. п. определяет собой уклоны и густоту речной и овражно-балочной сети, т. е. скорость стекания по склонам и время пробега воды по руслам. Наличие различных замкнутых впадин приводит к тому, что часть воды, поступающей на дневную поверхность, задерживается в этих понижениях, расходуется на испарение и фильтрацию и только по заполнении понижений начинает стекать в русло.

ВОДОСБО́РНИК в горном деле, горная выработка для сбора воды поверхностного и подземного стока с целью откачки её насосами. Объём В. рассчитывается на 10—12-часовой приток воды при условии полной остановки всех насосов *водоотлива*. При аварийных притоках воды в шахте дополнительно привлекается ёмкость выработок, прилегающих к В. и расположенных ниже насосной камеры. В. разделяется перемычкой на две части, при работе одной другая очищается.

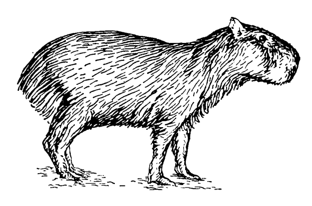
Являясь аккумулирующей воду ёмкостью при водоотливе, В. применяются на шахтах, в тоннелях метрополитена, в карьерах и т. д.

Лит.: Буровзрывные работы, погрузка, крепление, рудничный транспорт, вентиляция и водоотлив, М., 1964. *В. А. Полуянов.*

ВОДОСБРО́С, водосбросное сооружение, гидротехническое сооружение для сброса излишней (паводковой) воды из водохранилища, а также для полезных попусков воды в нижний *бьеф*. В. может иметь отверстия: поверхностные на гребне плотины (см. *Водослив*); погружённые под уровень верхнего бьефа, иначе глубинные (см. *Водоспуск*), или те и др. одновременно — двухъярусный В. Пропуск воды через В. регулируется затворами (см. *Гидротехнический затвор*). Нек-рые типы В. автоматич. действия (напр., сифонные и шахтные) затворами не оборудуются. В., устраиваемые в обход бетонных и земляных плотин, наз. береговыми.

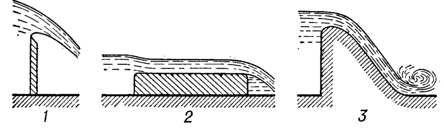
ВОДОСВИ́НКА, капибара (Hydrochoerus hydrochaeris), млекопитающее сем. водосвинок отр. грызунов; единственный вид семейства; самый крупный совр. грызун (дл. тела более 1 *м*, выс. 50 *см*, весит до 50 *кг*). Тело массивное, покрытое грубой редкой шерстью светло-бурого цвета. Конечности довольно длинные, с широкими копытообразными когтями. Голова вытянутая, спереди тупая.

Хвоста нет. В. обитает по берегам рек и озёр в тропич. лесах Центр. и Юж. Америки (от Бразилии до Панамы). Живёт группами. Хорошо плавает и ныряет. Питается прибрежной и водной растительностью. Местами вредит плантациям.



Раз в год самка приносит 5—6 детёнышей. В. служит предметом охоты (используются мясо и кожа).

ВОДОСЛИ́В, преграда (порог), через к-рую переливается поток воды; в гидротехнике В. наз. *водосброс* со свободным переливом воды через его гребень. Для направления потока на гребне делают отверстия прямоугольной формы, ограниченные с боков устоями или промежуточными стенами (быками). По форме порога различают В.: с тонкой стенкой, с широким порогом и практического профиля, построенный по координатам траектории свободно падающей струи (рис.)



Схемы водосливов: *1* — с тонкой стенкой; *2* — с широким порогом; *3* — практического профиля.

и обладающий наибольшей пропускной способностью. В. практич. профиля может быть вакуумным (если давление на гребне под струёй ниже атмосферного) или безвакуумным (давление выше атмосферного). В., применяемые в лабораторной и гидрометрич. практике для измерения расхода воды, наз. мерными.

ВОДОСЛИ́ВНАЯ ПЛОТИ́НА, плотина для подъёма уровня воды в реке или создания водохранилища, допускающая перелив воды при пропуске излишних (паводковых) расходов по всей длине гребня или через водосливные отверстия (см. *Водослив*). В зависимости от величины расхода и уровня воды перед плотиной открытие водосливных отверстий регулируется затворами (см. *Гидротехнический затвор*). Водосливные отверстия могут быть использованы также для пропуска сплавляемого леса, льдин, наносов (при низком пороге), судов (при допускаемых скоростях течения). Промежуточные водосливные отверстия ограничены *быками*, а крайние — устоями, служащими, кроме того, и для сопряжения В. п. с берегами или отд. сооружениями гидроузла.

В состав В. п. на нескальном основании входят также *понур*, *водобой* и *рисберма*, на скальном — В. п. обычно сооружается без этих устройств. В. п. бывают бетонные, железобетонные, каменные, деревянные. Высота бетонных и железобетонных В. п. достигает 300 *м*, расходы сбрасываемой воды — неск. десятков тыс. $м^3/сек$ (см. также *Плотина*).

Лит.: Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968.

А. Р. Березинский.

ВОДОСНАБЖЕ́НИЕ, совокупность мероприятий по обеспечению водой различных её потребителей — населения, пром. предприятий, транспорта и др. (см. *Водопотребление*). Комплекс инж. сооружений, осуществляющих задачи В., наз. системой В. или водопроводом. Все совр. системы В. насел. мест являются централизованными: каждая из них обеспечивает водой большую группу потребителей.

В зависимости от назначения обслуживаемых объектов совр. водопроводы подразделяются на коммунальные и производственные (пром. или с.-х.). Наиболее крупные потребители воды — предприятия металлургич., хим., нефтеперераб. пром-сти, а также ТЭС. Нек-рые мероприятия, связанные с использованием воды, по своей классификации не относятся к В. Напр., подача воды для полива с.-х. полей представляет собой спец. отрасль водного х-ва — *орошение*, подача воды по турбинам ГЭС относится к *гидроэнергетике*.

Для целей В. используются природные источники воды: поверхностные — открытые водоёмы (реки, водохранилища, озёра, моря) и подземные (грунтовые и артезианские воды и родники). Для нужд населения наиболее пригодны подземные воды. Однако для снабжения водой больших населённых мест подземных источников часто оказывается недостаточно, а получение из них значит. количеств воды экономически невыгодно. Поэтому для В. крупных городов и пром. объектов используют преим. поверхностные источники пресной воды. Для получения воды из природных источников, её очистки в соответствии с нуждами потребителей и для подачи к местам потребления служат след. сооружения: водоприёмные сооружения (см. *Водозаборное сооружение*); *насосные станции* первого подъёма, подающие воду к местам её очистки; *очистные сооружения*; сборные резервуары чистой воды; насосные станции второго или последующих подъёмов, подающие очищенную воду в город или на пром. предприятия; *водоводы* и *водопроводные сети*, служащие для подачи воды потребителям. Общая схема водоснабжения (рис. 1) может видоизменяться в зависимости от конкретных условий. Если, напр., вода источника не требует очистки, из схемы выпадают очистные и связанные с ними сооружения. При расположении источника на более высоких отметках, чем снабжаемый водой объект, вода может быть подана самотёком, и поэтому нет необходимости в устройстве насосных станций. Расположение *водонапорных башен и резервуаров* зависит от рельефа местности. В нек-рых системах используется неск. источников В., что ведёт к увеличению числа осн. сооружений. При большой разности отметок на территории объекта иногда устраивают т. н. зонное В., т. е. отд. сети для районов города, расположенных на разных отметках, с отд. насосными станциями. Иногда сооружают повысительные насосные станции, забирающие воду из осн. сети города и подающие её в возвышенные районы.

Водоприёмные сооружения имеют различное устройство в зависимости от вида источников В. и местных условий. Для приёма поверхностных вод используются речные, водохранилищные, озёрные, морские водоприёмники. Для приёма подземных вод в зависимости от глубины залегания водоносных пластов применяются трубчатые (буровые) колодцы, горизонтальные водосборы, представляющие собой *дренажные трубы* или галереи, укладываемые в пределах водоносного пласта. Родниковые воды собираются при помощи каптажных сооружений (каменных резервуаров, приёмных камер и др.), располагаемых в месте наиболее интенсивного выхода родниковой воды.

Вода поднимается из подземных источников в большинстве случаев *центробежными насосами*. Весьма эффективны погружные насосы, опускаемые под уровень воды в колодец вместе с электродвигателем, заключённым в водонепроницаемый кожух. При использовании артезианских (напорных) вод после сооружения колодца уровень воды в нём устанавливается над водоносным пластом. Иногда давление в пласте столь велико, что вода самоизливается из колодца на поверхность земли. Для гор. водопроводов, использующих подземные воды, обычно сооружают группу колодцев. Вода из них поступает в сборный резервуар и оттуда подаётся потребителям насосной станцией. Шахтные колодцы применяют при относительно неглубоком залегании подземных вод. В зависимости от глубины шахтных колодцев подъём воды из них может быть осуществлён обычными или погружными насосами. В системах В. населённых мест водоприёмные сооружения всех типов включаются в зону санитарной охраны.

Насосные станции современных систем В. оборудуются, как правило, центробежными насосами с электрич. приводом, а также регулирующей, предохранительной и контрольно-измерит. аппаратурой. Многие насосные станции имеют телеуправление и полностью автоматизированы.

Очистные сооружения обрабатывают природную воду с целью придания ей качеств, соответствующих требованиям потребителей (см. *Водоочистка*). Очищенная вода подаётся к объекту по водоводам и разводится по его территории водопроводной сетью. К уличной сети присоединяются домовые ответвления, по к-рым вода вводится в здания. Внутри зданий устраивается сеть внутр. водопровода, подводящая воду к точкам её разбора через различные водоразборные устройства (краны). В благоустроенных жилых домах и в нек-рых обществ. зданиях устраиваются также системы, снабжающие потребителей горячей водой (см. *Горячее водоснабжение*). В производств. зданиях вода подводится к различным технологич. аг-

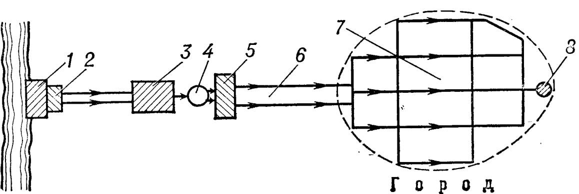


Рис. 1. Общая схема водоснабжения: *1* — водоприёмное сооружение; *2* — насосная станция 1-го подъёма; *3* — водоочистные сооружения; *4* — резервуар чистой воды; *5* — насосная станция 2-го подъёма; *6* — водоводы; *7* — водопроводная сеть; *8* — водонапорная башня.

регатам, машинам, аппаратам, котлам и т. д. Разбор воды осуществляется частично и из наружной (уличной) сети через водоразборные колонки (краны). Подача воды для тушения пожаров осуществляется из наружных *пожарных гидрантов*, располагаемых на уличной сети. Внутр. пожарные краны устанавливаются в обществ. и производств. зданиях, а также в жилых домах выше 11 этажей.

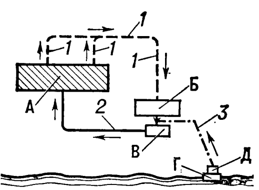


Рис. 2. Схема оборотного водоснабжения: А — промышленное предприятие; Б — охлаждающее устройство; В — циркуляционная насосная станция; Г — водоприёмник; Д — насосная станция; *1* — отвод нагретой воды; *2* — подача охлаждённой воды; *3* — подача «свежей» воды от источника.

Для пром. предприятий (в определённых условиях) применяют т. н. оборотные системы В. (рис. 2), а также системы с последоват. использованием воды. Оборотные системы служат для предотвращения нерационального использования природных вод и их загрязнения. В таких системах воду после надлежащей обработки (охлаждения или осветления) снова подают потребителям. Для охлаждения воды в оборотных системах применяются *градирни*, *бассейны брызгальные*, охладительные пруды. При этом из источника подаётся вода только для восполнения её потерь при охлаждении и безвозвратных её расходов в произ-ве. Т. о., количество воды, забираемой из источника, при оборотной системе значительно меньше, чем при обычной прямоточной системе. Это позволяет иногда использовать природный источник, к-рый при прямоточной системе был бы недостаточным для данного потребителя. Системы с последовательным использованием воды применяют в тех случаях, когда вода, сбрасываемая одним производств. потребителем, может употребляться другим. Это также уменьшает количество воды, к-рое надо забирать из источника В.

Вследствие значительного роста водопотребления в населённых местах (в результате роста числа жителей, а также при наличии всех видов благоустройства) и пром-сти в нек-рых районах местные природные источники оказываются недостаточными для удовлетворения потребностей в воде. В такие районы вода подаётся из удалённых источников. Так, одним из источников В. Москвы является р. Волга, из которой вода поступает по каналу на расстояние 128 *км*; в центральные районы Донбасса вода подводится каналом и водоводами на расстояние 130 *км*.

Санитарный надзор. Качество подаваемой населению воды (на всём пути её транспортирования от водопроводной станции до потребителя) подвергается строгому сан. контролю. Санитарный надзор, осуществляемый районными и гор. санэпидстанциями, распространяется на все системы хоз.-питьевого В. населённых мест и др. системы, подающие воду питьевого качества. Органами Гос. сан. надзора в СССР утверждено «Положение о проектировании зон санитарной охраны централизованного водоснабжения и водных источников», обязательное для всех орг-ций, проектирующих и строящих системы В., и для всех водопроводных предприятий. На территории, входящей в зону сан. охраны, устанавливается режим, обеспечивающий надёжную защиту источника В. от загрязнения и сохранение требуемых качеств воды. Проект зон сан. охраны составляет неотъемлемую часть каждого проекта В., без к-рой он не может быть утверждён.

История В. насчитывает несколько тысячелетий. Ещё в Др. Египте для получения подземных вод строились весьма глубокие колодцы, оборудованные простейшими механизмами для подъёма воды, использовались гончарные, деревянные и даже металлич. (медные и свинцовые) трубы. В античном Риме имелись уже довольно крупные централизов. системы В.; сохранились *акведуки*, служившие для перехода самотёчных водопроводных каналов через овраги и долины. При раскопках в Новгороде был обнаружен водопровод из деревянных труб, время постройки к-рого относится к концу 11 — нач. 12 вв. Имеются сведения о самотёчном водопроводе из гончарных труб, построенном в Грузии в 13 в. В 15 в. был сооружён родниковый водопровод для Московского Кремля. В 1-й пол. 18 в. были построены водопроводные сооружения в Петербурге, Петергофе, Царском Селе. В 1804 закончено сооружение первого московского (мытищинского) водопровода, а в 1861 — петербургского гор. водопровода. В 1902 вступил в действие новый водопровод Москвы с приёмом воды из Москвы-реки у дер. Рублёво. Всего в дореволюц. России централизов. системы В. имелись в 215 городах (ок. 20% общего их числа). За годы Сов. власти В. получило большое развитие как по числу водопроводов и протяжённости водопроводных линий, так и по количеству воды, подаваемой населению и др. потребителям. К 1968 в СССР число городов, имеющих централизов. В., составляло 1600, а рабочих посёлков — 2520, протяжённость водопроводных линий выросла в 34 раза, а общее количество подаваемой в гор. водопроводы воды — приблизительно в 40 раз.

Лит.: Фальковский Н. И., История водоснабжения в России, М.— Л., 1947; Конюшков А. М., Водоснабжение предприятий тяжелой промышленности, М., 1950; Покровский В. Н., Водоснабжение тепловых электростанций, М.— Л., 1950; Оводов В. С., Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение, 2 изд., М., 1960; Руководство по коммунальной гигиене, т. 2, М., 1962; Абрамов Н. Н., Водоснабжение, М., 1967. *Н. Н. Абрамов.*

«ВОДОСНАБЖЕ́НИЕ И САНИТА́РНАЯ ТЕ́ХНИКА», ежемесячный научно-технич. и производств. журнал, орган Гос. комитета Сов. Мин. СССР по делам строительства. Издаётся в Москве. Основан в 1925 (в 1925—42 назывался «Санитарная техника»). Освещает вопросы научной разработки, проектирования и сооружения систем водоснабжения, канализации, водоподготовки, очистки стоков, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Тираж (1971) 19,9 тыс. экз.

ВОДОСПУ́СК, водоспускное сооружение, напорное гидротехнич. сооружение с отверстиями, служащее для опорожнения водохранилища, промыва донных насосов, а также для пропуска эксплуатац. расходов воды в нижний *бьеф*. В. обычно располагается в теле бетонной плотины (трубчатый В.), а в плотинах из земли и камня — в основании плотины или в обход её, в массиве берега (тоннельный В.). Для регулирования количества пропускаемой воды В. оборудуется затворами (см. *Гидротехнический затвор*). В период строительства *гидроузла* иногда через отверстия В. пропускают воды реки (см. также *Водосброс*).

ВОДОСТО́ЙКОСТЬ ПОЛИМЕ́РНЫХ МАТЕРИА́ЛОВ. Контакт полимера с водой обычно приводит к *набуханию* полимера, в результате чего может измениться форма изделия и понизиться его прочность, диэлектрич. свойства и т. д. Водопоглощение может привести также к распаду хим. связей в молекуле полимера; этот процесс с заметной скоростью протекает лишь при повышенных темп-рах и преимущественно в случае полимеров, получаемых методом *поликонденсации*.

В. п. м. оценивают по изменению при контакте с водой диэлектрич. показателей, степени набухания (водопоглощения) или одного из физико-механич. показателей материала. В большинстве случаев В. п. м. характеризуют водопоглощением — количеством воды, к-рое поглощает материал за 24 *ч* пребывания в воде при комнатной темп-ре. Водопоглощение выражают в процентах от массы образца или массой поглощённой воды, отнесённой к единице поверхности образца, напр. в $г/дм^2$, $кг/м^2$. Ниже приведены величины водопоглощения нек-рых полимеров:

Полиэтилен высокой плотности	0,2 $г/дм^2$
Пенополистирол . . .	3 $г/дм^2$
Полистирол блочный	не поглощает
Винипласт	0,4—0,6%
Стеклотекстолит . . .	0,3—1,0%
Аминопласты	0,45—0,7%

В. п. м. зависит от хим. природы полимера, его структуры, степени отверждения (вулканизации), способа переработки, толщины и пористости изделия, состава материала. Для повышения В. п. м. готовые изделия подвергают термич. обработке или наносят на них водостойкие покрытия. Водостойкость слоистых пластиков повышают, применяя аппретированные наполнители.

Лит.: Пик И. Ш., Прессовочные, литьевые и поделочные пластические массы, М., 1964; Молчанов Ю. М., Физические и механические свойства полиэтилена, полипропилена и полиизобутилена. Справочник, Рига, 1966.

ВОДОСТОЛБОВО́Й ДВИ́ГАТЕЛЬ, объёмный *гидравлический двигатель*, преобразующий энергию потока жидкости в механич. энергию ведомого звена (вала, штока), к-рое производит работу либо непосредственно, либо через передаточный механизм. В. д. применяется, напр., в *гидравлических передачах* для перемещения рабочих органов машин, поворота затвора в системах трубопроводов для перекачки жидкостей, подъёма щитов в гидротехнич. сооружениях и пр.

ВОДОСТРУ́ЙНЫЙ НАСО́С, струйный *вакуумный насос*, в к-ром в качестве рабочей жидкости для образования струи применяется вода.

ВОДОТРУ́БНЫЙ КОТЁЛ, *паровой котёл*, поверхность нагрева к-рого состоит из стальных труб, омываемых снаружи

газообразными продуктами сгорания топлива (дымовыми газами). Внутри труб, объединённых барабанами и коллекторами в единую систему, движутся вода и пароводяная смесь. Вертикально-водотрубные котлы паропроизводительностью от 2,5 до 640 *т/ч* наряду с прямоточными котлами паропроизводительностью от 250 до 2500 *т/ч*, выпускаемые пром-стью СССР, применяются в различных *котельных установках*. Горизонтально-водотрубные котлы сняты с произ-ва (см. также *Котлоагрегат*).

Лит. см. при ст. *Паровой котёл*.

С. С. Филимонов.

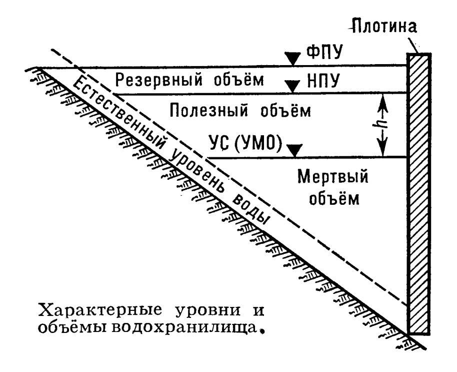
ВОДОУПО́РНЫЕ ГО́РНЫЕ ПОРО́ДЫ, водонепроницаемые горные породы, горные породы, практически не пропускающие воду (глины, лишённые трещин магматич. породы, мёрзлые породы).

ВОДОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЙ БАЛА́НС, соотношение между приходом и расходом воды на к.-л. части земной поверхности за определённое время с учётом хоз. деятельности человека. В. б. составляется для бассейна внутр. морей (напр., Каспийского), рек или их частей на годы различной водности и на наиболее напряжённые месяцы маловодных лет. Приходная часть баланса: сток поверхностных и подземных вод, образуемый атм. осадками, возвратные воды из канализац. систем, воды, фильтрующиеся с орошаемых полей, а также перебрасываемые из др. бассейнов. Расходная часть: испарение с поверхности, воды, забираемые на производств. нужды (*орошение*, пром. водоснабжение), для бытового *водоснабжения* и перебрасываемые в др. бассейны. В. б. даёт представление о водообеспеченности бассейна и при отрицательном балансе — о необходимости мероприятий по покрытию водного дефицита. Примером отрицат. В. б. может служить баланс басс. Каспийского м.: с 1929 по 1945 приходная часть его была на 49 *км³* меньше ср. многолетней, что вызвало резкое (на 2,5 *м*) понижение уровня Каспийского м. по сравнению с уровнем, наблюдавшимся в течение последних 100 лет.

Г. Г. Гангардт.

ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, искусственный водоём, образованный, как правило, в долине реки водоподпорными сооружениями для накопления и хранения воды в целях её использования в нар. х-ве. Для всех В. характерны: возрастание глубин по направлению к плотине, исключая те из них, в состав к-рых вошли глубокие озёра; весьма замедленные по сравнению с рекой водообмен и скорости течения; неустойчивость летней термич. и газовой стратификации и нек-рые др. особенности гидрологич. режима.

В. создаются для перераспределения стока рек во времени, а совместно с каналами и др. водопроводящими сооружениями — и по территории. Они являются основой разностороннего использования *водных ресурсов*. Необходимость создания В. обусловлена большой неравномерностью в распределении стока рек в течение года, значит. изменчивостью годового стока и неравномерным распределением его по территории. Различают В. суточного, недельного, сезонного (или годичного) и многолетнего регулирования. Объём водной массы В., а следовательно, и площадь зеркала, глубина и пр. подвержены сезонным изменениям в связи с неравномерностью естеств. притока воды и её потреблением для нужд нар. х-ва. В. создаются самых разных размеров: по площади от неск. десятков *га* до неск. тысяч *км²*, по объёму от сотен тысяч *м³* до сотен *км³* (см. таблицу). По данным Института водных проблем АН СССР, суммарная полная ёмкость эксплуатируемых и строящихся В. на 1 янв. 1971 составляла ок. 5000 *км³*. Суммарная полезная ёмкость В. земного шара составляла в нач. 60-х гг. 20 в. 2050 *км³*, в т. ч. 755 *км³* приходилось на Америку, 525 *км³* — на Азию, 460 *км³* — на Африку, 280 *км³* — на Европу и 30 *км³* — на Австралию (по подсчётам М. А. Фортунатова).



Характерные уровни и объёмы водохранилища.

На В. различают: нормальный подпорный уровень (или горизонт) (НПУ, или НПГ) — высший подпорный уровень, к-рый плотина может поддерживать в течение длит. времени при обеспечении нормальной эксплуатации всех сооружений; форсированный подпорный уровень (ФПУ) — высший подпорный уровень, к-рый можно поддерживать недолгое время в период пропуска паводка, обеспечивая сохранность сооружений; уровень мёртвого объёма (УМО) — минимальный уровень, допустимый в условиях нормальной эксплуатации(см. рис.).

Создание В. существенно изменяет ландшафт речных долин, а регулирование ими стока преобразует естеств. гидрологич. режим реки в пределах подпора. Изменения гидрологич. режима, вызываемые созданием В., происходят также и в нижнем бьефе гидроузлов, иногда на протяжении десятков и даже сотен *км*. Особое значение имеет уменьшение половодий, в результате чего ухудшаются условия нереста рыб и произрастания трав на пойменных лугах. Уменьшение скорости течения вызывает выпадение наносов и заиление В.; изменяется температурный и ледовый режим, в нижнем бьефе образуется не замерзающая всю зиму полынья (иногда длиной в десятки *км*). На В. высота ветровых волн больше, чем на реках (до 3 *м* и более). Гидробиол. режим В. существенно отличается от режима рек: биомасса в В. образуется интенсивнее, меняется видовой состав флоры и фауны. На ряде В. в первые годы их эксплуатации появлялись плавающие торфяные острова площадью от неск. *м²* до сотен *га*.

В зависимости от конфигурации, интенсивности водообмена, а следовательно, гидрологич. режима, В. делятся на 2 типа: озёрные и речные. Для В. озёрного типа (напр., Рыбинского) характерно формирование водных масс, существенно отличных по своим физ. свойствам от свойств вод притоков. Течения в этих В. связаны больше всего с ветрами. В. речного типа (Дубоссарское и др.) имеют меньшие размеры, течения в них носят гравитац. характер, водная масса по своим характеристикам близка речным водам.

Создание В. вносит ряд изменений в природу и х-во территории: затопляются, подтопляются и размываются прибрежные земли, на к-рых располагались естеств. и культурные угодья, населённые пункты, пром. предприятия, пути сообщения; изменяются сложившиеся экономич., трансп. и др. связи, сан.-гигиенич. обстановка, условия рыбного промысла. Влияние В. на климат возрастает с увеличением их водной массы. Крупные В. оказывают более или менее заметное влияние на климат в сравнительно узкой прибрежной полосе шир. 3—10 *км*. Здесь отмечаются более плавный ход темп-ры, менее резкие суточные и годовые колебания её, повышенная влажность воздуха.

Во 2-й пол. 20 в. в нек-рых районах с развитой пром-стью и с. х-вом стал ощущаться острый недостаток воды; это касалось не только районов, характеризующихся малым и неравномерным стоком, но и тех, где ранее (пока была слабо развита пром-сть) естеств. сток был достаточным. Радикальным, а во многих случаях и единственным способом устранения или смягчения неравномерностей

Крупнейшие водохранилища мира

Водохранилище	Река	Страна	Полный объём, *км³*	Площадь водного зеркала, *км²*
Братское	Ангара	СССР	169,3	5470
Кариба	Замбези	Замбия, ЮР[3]	160,4	4450
Наср	Нил	ОАР, Судан	157,0	5120
Вольта	Вольта	Гана	148,0	8480
Маникуаган-5	Маникуаган	Канада	142,0	1940
Красноярское	Енисей	СССР	73,3	2000
Портидж-Маунтин	Пис-Ривер	Канада	70,1	1760
Оуэн-Фолс[1]	Виктория-Нил	Уганда[4]	68,0[5]	—
Вади-Тартар	Тигр	Ирак	67,0	2000
Саньмынься	Хуанхэ	КНР	65,0	3500
Куйбышевское	Волга	СССР	58,0	6448
Бухтарминское	Иртыш	СССР	53,0	5500
Иркутское[2]	Ангара	СССР	48,5	—
Оз. Мид	Колорадо	США	36,7	631
Глен-Каньон	Колорадо	США	33,3	646
Волгоградское	Волга	СССР	31,5	3117

[1] В подпоре оз. Виктория. [2] В подпоре оз. Байкал. [3] Южная Родезия. [4] Также Кения и Танзания. [5] По проекту 204,8 *км³*.

распределения стока рек является сооружение В. Большинство В. создаётся в интересах нескольких отраслей х-ва, т. е. для комплексного использования.

В СССР эксплуатируется и находится в стадии подготовки ок. 1000 В. объёмом более 1 млн. $м^3$ каждое, в том числе 150 В. объёмом св. 100 млн. $м^3$ каждое. В СССР В. необходимы для орошения и обводнения земель (большинство водохранилищ в юж. районах: Кайраккумское, Чардаринское, Мингечаурское, Токтогульское и др.), для водоснабжения городов и пром. предприятий (Иваньковское, Можайское, Ириклинское, Магнитогорское, Краснооскольское и др.), для гидроэнергетики (Братское, Красноярское и мн. др.). В. Волжско-Камского и Днепровского каскадов наряду с регулированием стока в интересах гидроэнергетики улучшают условия орошения земель, судоходства, лесосплава, борьбы с наводнениями, организации отдыха населения и т. п. На Д. Востоке, на Кавказе, в Карпатах и др. районах В. имеют большое значение для борьбы с наводнениями (Зейское, Мингечаурское и др.). Состав и значение отд. участков водохоз. комплекса изменяются не только по терр. страны, но и во времени в связи с развитием х-ва и гидротехнич. стр-ва.

За рубежом наибольшее количество водохранилищ имеется в США, Индии, Бразилии, Испании, Мексике, Канаде, Австралии, Японии. В США св. 1500 В. объёмом св. 6 млн. $м^3$ каждое, из них 468 В. объёмом св. 100 млн. $м^3$. В странах, испытывающих недостаток в воде, В. создаются для улучшения водоснабжения и полива земель. В горных районах многих стран большое число В. образовано плотинами ГЭС.

При образовании В. в верхних и нижних бьефах гидроузлов осуществляются: инженерная защита территорий, на к-рых находятся важные объекты и ценные с.-х. угодья (обвалование, дренаж, берегоукрепительные работы и т. п.); землеустройство землепользователей в новых условиях; переселение жителей; перенос, переустройство, новое строительство или снос строений и сооружений и т. п.; лесосводка, перенос археол. и др. памятников. *А. Б. Авакян.*

Сан.-гигиенические мероприятия. При подготовке ложа В. с затапливаемых территорий вывозят отбросы и отходы предприятий или дезинфицируют их на месте, перепахивают и т. д.; проводят лесоочистку; переносят места захоронения людей и скотомогильники. Сан. органы контролируют перенос населённых пунктов из зоны затопления и выбор места их будущего размещения. Осн. мероприятия по сан. охране в период эксплуатации В. включают контроль за размещением на побережье В. городов и пром. объектов, регулированием спуска в В. сточных вод, оборудованием плавающих по В. судов спец. устройствами для сбора сточных вод и нечистот с последующим сбросом их в береговые канализац. устройства. В связи с возможным изменением эпидемиологич. обстановки в зоне В. сан. органы проводят профилактику малярии, туляремии и др. заболеваний. Сан. требования при строительстве В. регламентируют «Санитарные правила по подготовке ложа водохранилища к затоплению и их санитарной охране» (1957). *И. А. Кибальчич.*

Лит.: Крицкий С. Н., Менкель М. Ф., Водохозяйственные расчеты, Л., 1952; Богатырев В. В., Инженерная защита в зонах водохранилищ крупных гидроэлектростанций, М.— Л., 1958; Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968; Фортунатов М. А., Проблема сооружения водохранилищ и предварительные итоги их учета в различных частях света. Материалы I научно-технического совещания по изучению Куйбышевского водохранилища, в. 1, Куйбышев, 1963; Кибальчич И. А., Санитарные вопросы гидростроительства, М., 1965; Румянцев А. М., Регулирование использования водных ресурсов водохранилищ, М.—Л., 1966; Гидроэнергетические ресурсы, М., 1967 (Энергетические ресурсы СССР); Авакян А. Б., Шарапов В. А., Водохранилища гидроэлектростанций СССР, М.—Л., 1968; Роль водохранилищ в изменении природных условий, М., 1968; Калинин Г. П., Проблемы глобальной гидрологии, Л., 1968.

ВО́ДСКАЯ ПЯТИ́НА, один из адм.-терр. районов Новгородской земли; см. *Пятины.*

ВО́ДЫ ОКОЛОПЛО́ДНЫЕ, жидкость, окружающая плод высших позвоночных животных (в т. ч. человека) при его развитии в материнском организме; заполняет полость плодного пузыря, образованного плодными оболочками. Рус. учёный К. Н. Виноградов установил (1871), что В. о. являются продуктом секреторной деятельности *амниона.* В. о.— светлая прозрачная жидкость, содержащая белок, жир, сахар, хлористый натрий, мочевину, гормоны и радиоактивные вещества, к-рые способствуют выработке энергии для быстрого роста и развития плода. Количество В. о. зависит от срока беременности и колеблется от 300 *мл* в её начале до 1,5 *л* к концу.

В. о. препятствуют соприкосновению и сращению кожи плода и амниона, обеспечивают возможность активных движений плода, необходимых для его развития, предохраняют пуповину и детское место от давления со стороны крупных частей плода, влияют на положение плода и расположение его частей, защищают плод от внешних травм, содействуют раскрытию маточного зева во время родового акта, растяжимости матки и нормальному течению *родов.* При тяжёлых токсикозах беременности, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, сахарном диабете и др. может развиться многоводие (содержание В. о. более 2 *л*), к-рое вызывает чрезмерное растяжение и истончение стенок матки, что приводит иногда к преждевременному прерыванию беременности и неправильным положениям плода. При недостаточной секреторной деятельности амниона возникает маловодие, препятствующее нормальному развитию плода. Преждевременное истечение В. о. может вызвать преждевременное прерывание беременности.

Лит : Кунцевич А. Н., Околоплодные воды как тонизирующее и лечебное средство в акушерстве, [Иваново], 1937; Виноградова С. П., О биологическом значении околоплодных вод, К., 1928.

А. Е. Савастенко.

ВОДЬ, прибалтийско-финское племя, жившее южнее Финского зал., на терр. Водской пятины в сев.-зап. части Новгородской земли. Хотя В. упоминается в источниках с 11 в., учёные полагают, что процесс слияния В. со славянами происходил ещё с 9 в. Язык В. близок к сев.-вост. наречию эст. яз. Процесс славянизации В. завершился в 19 в. Отд. поселения В. существуют на юж. побережье Финского зал.

Лит.: Седов В. В., Этнический состав населения северо-западных земель Великого Новгорода (IX—XIV вв.), в сб.: Советская археология, т. 18, М., 1953.

ВОДЯНА́Я ГРЕЧИ́ХА, многолетнее травянистое растение — горец земноводный (Polygonum amphibium); см. *Горец.*

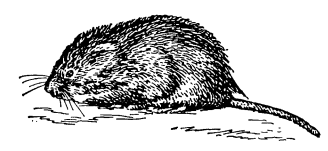
ВОДЯНА́Я ЗАРА́ЗА, водное растение сем. водокрасовых; то же, что *элодея.*

ВОДЯНА́Я ЗВЁЗДОЧКА, растение из сем. болотниковых; то же, что *болотник.*

ВОДЯНА́Я КРЫ́СА, млекопитающее подсем. полёвок отр. грызунов; то же, что *водяная полёвка.*

ВОДЯНА́Я ЛИ́ЛИЯ, травянистое растение сем. кувшинковых; см. *Кувшинка.*

ВОДЯНА́Я ПОЛЁВКА, водяная крыса (Arvicola terrestris), млекопитающее сем. хомякообразных отр. грызунов. Дл. тела до 24, хвоста — до 15 *см.* Распространена по всей Европе, в Сев. и части Передней Азии. В СССР—от зап. границ на В. до Лены и Байкала. Чаще всего встречается по берегам стоячих или слабопроточных водоёмов. Хорошо плавает, ведёт полуводный образ жизни. Особенно многочисленна в поймах больших рек. Живёт в норах, к-рые роет в берегах. Летом часто устраивает гнёзда над водой в кучах сухого камыша. Питается растит. пищей; наряду с дикими растениями поедает капусту, картофель и корнеплоды. На зиму иногда запасает корневища, корнеплоды и клубни. Размножение с апреля по сентябрь. Два-три выводка в год по 2—8 детёнышей. Численность В. п. очень колеблется по годам.



Гибель В. п. вызывают высокие паводки, пересыхание водоёмов, эпизоотии, неблагоприятные условия погоды. В. п. вредит полеводству, лесоводству и садоводству. Является осн. источником туляремийных эпизоотий (см. *Туляремия*). Шкурки В. п.— второстепенный вид пушнины.

Лит.: Водяная крыса и борьба с ней в Западной Сибири. [Сб. ст.], Новосиб., 1959; Пантелеев П. А., Популяционная экология водяной полевки и меры борьбы, М., 1968.

ВОДЯНА́Я РУБА́ШКА, полость, окружающая подверженные сильному нагреву элементы машин, оборудования (двигатели внутр. сгорания, металлургич. печи и т. д.) и предназначенная для пропускания охлаждающей жидкости. Во избежание загрязнения В. р. трудноудаляемыми отложениями вода, используемая для охлаждения, иногда подвергается предварит. очистке и умягчению (см. *Водоподготовка*).

ВОДЯНА́Я СЕ́ТОЧКА (Hydrodictyon), род пресноводных зелёных водорослей порядка протококковых. В СССР — один вид, H. reticulatum. Слоевище до 1 *м* длиной, имеет вид свободноплавающей мешковидной сетки. Стороны петель образованы отдельными многоядерными клетками длиной до 1,5 *см.* При бесполом размножении *зооспоры* (их бывает до 20 000 в одной клетке), находясь в материнской клетке, складываются в новую сетку; половой процесс — *изогамия.*

ВОДЯНА́Я СО́СЕНКА, род многолетних водных растений сем. хвостниковых; то же, что *хвостник.*

Зелёные водоросли: **1**—клостериум (Closterium); **2**—микрастериас (Micrasterias); **3**—спирогира (Spirogyra); **4**—каулерпа (Caulerpa); **5**—**5а**—кладофора (Cladophora); **6**—энтероморфа (Entheromorpha); **7**—ульва (Ulva). Синезелёные водоросли: **8**—осциллятория (Oscillatoria); **9**—микроцистис (Microcystis); **10**—анабена (Anabena). Диатомовые водоросли: **11**—пиннулярия (Pinnularia); **12**—мелозира (Melosira).

К ст. Водоросли.

Бурые водоросли: 1—фукус (Fucus); 2—падина (Padina); 3—ламинария (Laminaria); 4—саргассум (Sargassum); 5—эктокарпус (Ectocarpus). **Красные водоросли:** 6—каллитамнион (Callithamnion); 7—дазия (Dasya); 8—полисифония (Polysiphonia); 9—делессерия (Delesseria); 10—родимения (Rhodymenia); 11—порфира (Porphyra); 12—анфельция (Ahnfeltia); 13—одонталия (Odontalia).

К ст. Водоросли.

ВОДЯНА́Я ЧУМА́, водное растение сем. водокрасовых; то же, что *элодея*.

ВОДЯНИ́КА, низкий кустарник семейства вороникoвых; то же, что *вороника*.

ВОДЯ́НКА, скопление жидкости (*транссудата*) в полостях, тканях, органах, суставах и оболочках организма человека вследствие усиленного пропотевания жидких частей крови и лимфы при недостаточном обратном всасывании их тканями. В. наблюдается при сердечно-сосудистых заболеваниях, опухолях, поражениях почек, голодании, нек-рых отравлениях и т. д. Различают местные, общие и ложные В. М е с т н а я В. возникает чаще при сдавлении вен определённой области тела. Напр., при закупорке или сдавлении воротной вены — В. брюшной полости (*асцит*), бедренной вены — отёк нижней конечности. При сдавлении соответствующих вен может возникнуть В. грудной полости (гидроторакс), яичка (гидроцеле) и др. При нек-рых заболеваниях может развиться о б щ а я В. Так, при заболеваниях сердца жидкость скапливается в более низких частях тела (сердечные отёки). Отёки, связанные с болезнями почек, а также голодные отёки образуются равномерно по всей подкожной клетчатке (преим. в местах с наиболее рыхлой подкожной клетчаткой — веки, мошонка). Отёчная кожа — бледная, гладкая, сухая и блестящая; при сердечных отёках она бывает синюшной вследствие венозного застоя. От давления пальцем на коже образуются ямки. Л о ж н о й В. наз. скопление жидкости в железистых или секреторных полостях при закупорке их выводных протоков (например, В. почки, маточной трубы). Лечение: устранение основной причины, вызвавшей В.

ВОДЯНО́Е КОЛЕСО́, простейший гидравлич. двигатель, приводимый в действие энергией потока воды. Применялось с древнейших времён в системах орошения в Египте, Индии, Китае и др. странах, позднее — для привода водяных мельниц, рабочих машин и механизмов мелких производств. Осн. недостатки: малые мощность, частота вращения и кпд, громоздкость.

ВОДЯНО́Е ОТОПЛЕ́НИЕ, наиболее распространённая отопит. система, применяемая в совр. жилых, обществ. и пром. зданиях; тепло в отапливаемые помещения передаётся горячей водой через находящиеся в них *отопительные приборы*. Система В. о. включает: водонагреватели, в к-рых вода подогревается сжигаемым топливом (котёл) или преобразуемой в тепло электроэнергией (электрокотёл), при централизованном теплоснабжении — паром и более горячей водой (теплообменный аппарат); отопит. приборы (радиаторы, конвекторы, панели, ребристые и гладкие трубы и т. п.); трубопроводы, по к-рым горячая вода от водонагревателя поступает в отопит. приборы и после остывания в них возвращается обратно в водонагреватель; расширительный сосуд для воды, объём к-рой увеличивается при нагревании; запорно-регулирующую арматуру, устанавливаемую на трубопроводе.

Различают системы В. о. с естеств. и механич. побуждением движения воды. В системах В. о. с е с т е с т в е н н ы м п о б у ж д е н и е м (рис. 1), применяемых только в небольших зданиях, вода циркулирует за счёт разности темп-р и

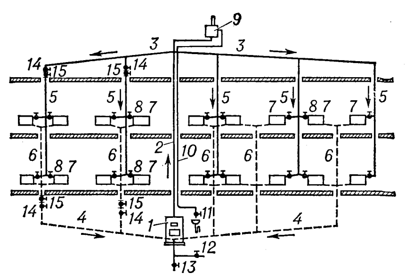


Рис. 1. Схема водяного отопления с естественным побуждением (двухтрубная с верхней разводкой): *1* — водонагреватель (котёл); *2* — главный стояк; *3* — горячий трубопровод; *4* — обратный трубопровод; *5* — горячие стояки; *6* — обратные стояки; *7* — отопительные приборы; *8* — регулирующие краны у отопительных приборов (обычно краны двойной регулировки); *9* — расширительный сосуд; *10* — сигнальная труба; *11* — запорный вентиль на сигнальной трубе; *12* — напорная водопроводная линия с установленным на ней запорным вентилем; *13* — спусковая линия в канализацию с установленным на ней запорным вентилем; *14* — запорно-регулирующие задвижки или краны на стояках; *15* — тройники для спуска воды из системы.

плотности нагретой в водонагревателе (более лёгкой) и остывшей в отопит. приборах и трубопроводах (более тяжёлой) воды. Циркуляция при всех прочих равных условиях усиливается по мере увеличения расстояния по вертикали между отопит. приборами и водонагревателем, в связи с чем последний стараются размещать возможно ниже. В системах В. о. с м е х а н и ч е с к и м п о б у ж д е н и е м (рис. 2) циркуляция воды происходит в основном за счёт действия циркуляц. насоса, к-рый устанавливают на трубо-

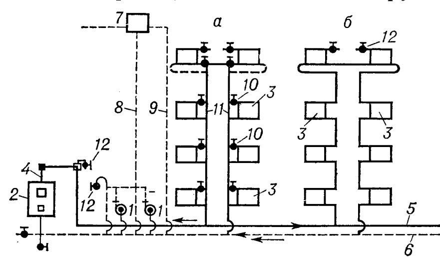


Рис. 2. Схема водяного отопления с механическим побуждением с нижним расположением горячей разводящей линии и присоединением отопительных приборов по однотрубной схеме (*а*), по проточной схеме (*б*): *1* — циркуляционные насосы; *2* — водонагреватель (котёл); *3* — отопительные приборы; *4* — главный стояк; *5* — горячий трубопровод; *6* — обратный трубопровод; *7* — расширительный сосуд; *8* — расширительная труба; *9* — циркуляционная труба от расширителя; *10* — регулировочные краны; *11* — замыкающие участки; *12* — воздуховыпускные краны.

проводе, подводящем охлаждённую воду к водонагревателю. В таких системах водонагреватель может быть расположен на одном уровне с отопит. приборами и даже выше них, а диаметры трубопроводов меньше, чем в системах с естеств. побуждением.

В системах В. о. применяют различные схемы разводки трубопроводов: с верхним и с нижним расположением горячей разводящей линии при вертик. стояках, к к-рым присоединяются отопит. приборы; с поэтажной горизонтальной разводкой и др. По способу присоединения отопит. приборов различают двух-, однотрубные (рис. 2, *а*) и проточные (рис. 2, *б*) схемы. В первом случае все отопит. приборы присоединены параллельно к двум трубам (горячему и обратному стоякам); во втором — каждый отопит. прибор присоединён к одной трубе (стояку), причём часть проходящей по нему воды идёт через прибор, а часть, минуя его,— через замыкающий участок. В проточной схеме вода проходит последовательно через все отопит. приборы, присоединённые к стояку. Для правильной эксплуатации систе-

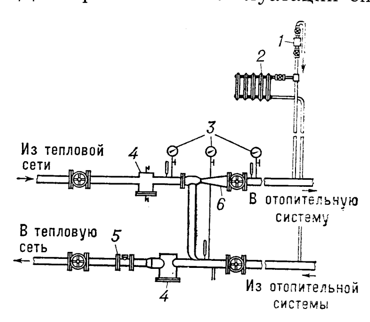


Рис. 3. Схема присоединения водяного отопления к централизованному теплоснабжению с установкой водоструйного насоса: *1* — воздухоотводчик (вантуз); *2* — отопительный прибор; *3* — манометры; *4* — грязевики; *5* — тройник; *6* — водоструйный насос (элеватор).

мы В. о. важно, чтобы из неё был удалён воздух. С этой целью, а также для полного опорожнения системы все трубопроводы прокладываются вертикально или с уклоном, причём в верх. точке системы делаются спец. устройства — *воздухоотводчики*.

При централизованном теплоснабжении горячая вода из наружной сети часто подаётся непосредственно в системы В. о. и после охлаждения возвращается обратно. Если темп-ра горячей воды в наружных сетях централизованного теплоснабжения выше темп-ры, соответствующей гигиенич. требованиям отопления (например, 85 °С для больниц, 105 °С для жилых домов), то к горячей воде с целью уменьшения её темп-ры подмешивают охлаждённую воду из системы отопления. Для этого в месте присоединения системы В. о. к наружным сетям централизованного теплоснабжения устанавливают водоструйные насосы (рис. 3). Изменение теплоотдачи В. о., необходимое в связи с колебаниями наружной темп-ры, достигается централизованным регулированием темп-ры воды в системе. Местное, покомнатное, регулирование производится обычно кранами у отопит. приборов. Летом в период бездействия системы отопления для сохранности трубопроводов воду из неё спускать не рекомендуется.

Лит.: Отопление и вентиляция, ч. 1—Отопление, М., 1956; Л и в ч а к И. Ф., Квартирное водяное отопление малоэтажных зданий, М.— Л., 1950. *И. Ф. Ливчак.*

ВОДЯНО́Й, образ в нар. поверьях, представлявшийся в виде старика, обитающего в омутах рек у мельниц или в колодцах. Представления о В., являвшемся предметом суеверного страха, бы-

ли распространены у мн. народов, в т. ч. у славян, и нашли широкое отражение в фольклоре (напр., морской царь в рус. нар. сказках и былинах).

ВОДЯНО́Й ГАЗ, продукт *газификации топлив*, получается в газогенераторах при взаимодействии раскалённого топлива с водяным паром.

ВОДЯНО́Й ГИАЦИ́НТ, водное растение семейства понтедериевых; то же, что *эйхорния*.

ВОДЯНО́Й ЗАТВО́Р, гидравлич. устройство, препятствующее обратному течению газов в трубопроводах. В. з. применяется в санитарной технике для предотвращения попадания канализац. газов в помещения через санитарные приборы (раковины, унитазы и др.). При газовой сварке В. з. препятствует проникновению взрывной волны из сварочной горелки в ацетиленовый генератор («обратный удар»). В. з. как предохранит. устройство применяют иногда в паросиловом х-ве и газохранилищах.

Ацетилен поступает в В. з. (рис.) по трубе *1*, заполненной водой до уровня контрольного краника *3*, и, пройдя слой воды, выходит к горелкам через кран *2*.

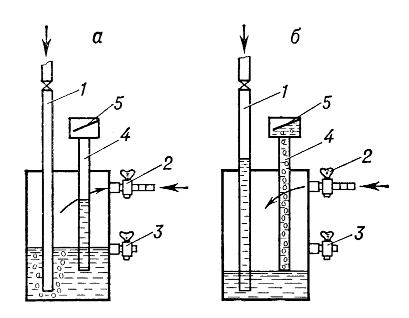


Схема водяного затвора, применяемого при газовой сварке: *а* — при нормальной работе; *б* — при «обратном ударе».

При взрыве газовой смеси в горелке газ поступает в В. з. через кран *2* и оттесняет воду в трубу *1*, образуя водяную пробку. Уровень воды в В. з. понижается, обнажая нижний конец трубы *4*, и газ через эту трубу уходит в атмосферу, увлекая с собой воду в В. з., отбиваемую щитком *5*. Водяная пробка в трубке *1* не позволяет взрывной волне проникнуть в сварочный генератор.

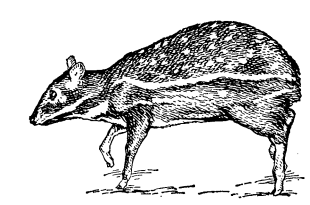
ВОДЯНО́Й ЗНАК, или филигрань, внутреннее, видимое на просвет изображение на бумаге, наносимое в процессе её произ-ва. В. з. на бумаге европейского производства появились в 13 в., в России — во 2-й пол. 17 в. Изучение В. з., определение точного места и времени производства бумаги имеет важное значение для правильной интерпретации источника. (См. *Палеография*, *Дипломатика*.)

С 1723 в России, вслед за др. европ. странами, В. з., во избежание подделок официальных и денежных документов, наносятся на гербовую бумагу (изображение Гос. герба и слов: «Гербовая бумага»). В. з. обычно делаются на бумаге через определ. промежутки или по всему полю бумаги в виде однообразного рисунка или узора, что позволяет отличить настоящие деньги, ценные бумаги и документы, марки и др. от фальшивых. В. з. пользуются также как средством украшения бумаги. Нанесение В. з. производится обычно ровнителем (эгутером) или при помощи цилиндров круглосеточной машины на мокрое полотно бумаги. См. *Бумагоделательная машина*.

Н. М. Бокарева.

ВОДЯНО́Й КАШТА́Н, водные однолетние растения; то же, что *водяной орех*.

ВОДЯНО́Й ОЛЕНЁК (Hyemoschus aquaticus), парнокопытное млекопитающее сем. оленьков; единственный представитель рода Hyemoschus. Дл. тела 75—85 *см*, выс. в холке 30—35 *см*. Передние



ноги короче задних. Общий тон окраски светло-коричневый; на спине — светлые пятна; по бокам тела и головы (прерываясь на шее) — две белые полосы. Верхние клыки у самцов удлинённые и острые. Рогов нет. Встречается В. о. в Африке (в Гамбии, Сьерра-Леоне, на В. бассейна р. Конго, в лесах Итури, в юж. районах Камеруна). Обитает в густых тропич. лесах, близ водоёмов. Ведёт преим. ночной образ жизни. Питается плодами и водяными растениями, насекомыми, мелкими ракообразными, изредка мелкой рыбой, иногда падалью.

ВОДЯНО́Й ОЛЕ́НЬ (Hydropotes inermis), парнокопытное млекопитающее сем. оленей. Дл. тела 78—100 *см*, высота в плечах 45—55 *см*; весит 12—15 *кг*. Напоминает *косулю*, однако неск. массивнее. Рогов нет. У самцов в верх. челюсти — длинные клыки. Встречается в Корее, Китае (в долине р. Янцзы) и на островах у вост. побережья Азии. Обитает во влажных местах (берега рек, озёр), поросших высоким тростником и камышом. Пища — тростник и грубые травы. Весной самка рождает 4—7 детёнышей. Численность невелика и продолжает сокращаться.

ВОДЯНО́Й ОРЕ́Х, рогульник, чилим, водяной каштан, рогульки, чёртов орех (Trapa),

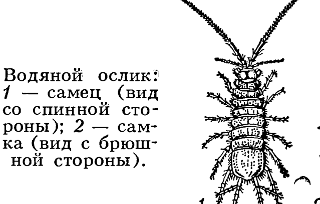
Водяной орех; *а* — плод.

род растений сем. рогульниковых. Водные однолетние травы. Листья цельные, нитевидные, рано опадающие; развиваются на подводных узлах стебля. От узлов отходят также длинные рассечённые на нитевидные доли органы (видимо, видоизменённые прилистники, хотя их часто принимают за корни), несущие функцию фотосинтеза. Настоящие корни, развиваясь на нек-рых узлах, прикрепляют растение к субстрату. Стебель образует розетку плавающих на воде ромбич. листьев с вальковатыми вздутыми черешками разной длины. Плод костянковидный («орех») с 4 или, реже, 2 роговидными выступами. Ок. 15 видов, образующих много форм, принимаемых иногда за самостоят. виды (в этом случае насчитывают 30—50 видов, а с ископаемыми — до 100). В. о. встречается спорадически, но иногда в большом количестве в Евразии и Африке; обычно обитает в небольших пресных водоёмах со стоячей или медленно текущей водой. В СССР — в низовьях Волги, Дона, Днепра, Буга и Днестра, на Д. Востоке, а также в Сибири и на Кавказе. Плоды имеют пищевое и кормовое значение.

Лит.: Васильев В. Н., Водяной орех и перспективы его культуры в СССР, М.— Л., 1960.

М. Э. Кирпичников.

ВОДЯНО́Й О́СЛИК (Asellus aquaticus), беспозвоночное животное отряда равноногих ракообразных. Дл. тела В. о. 12—20 *мм*. Распространён почти по всей Европе; населяет заросли озёр, рек, пру-



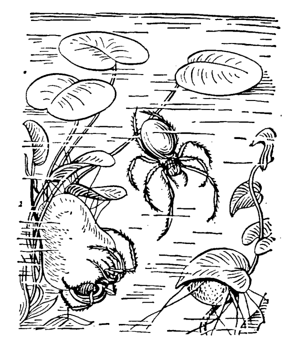
Водяной ослик: *1* — самец (вид со спинной стороны); *2* — самка (вид с брюшной стороны).

дов. Бегает по дну при помощи 6 пар ходильных ног. Питается остатками погибших животных и растений. Для дыхания служат пластинчатые жабры, лежащие в брюшном отделе тела. Молодь вынашивается самкой в выводковой сумке, расположенной у основания грудных ног (рис., *2*). В. о. служит пищей для рыб. Иногда в стоячих водоёмах В. о. размножается в большом количестве (св. 7 тыс. особей на 1 $м^2$ дна).

ВОДЯНО́Й ПАСТУШО́К (Rallus aquaticus), птица сем. пастушковых. Дл. тела ок. 30 *см*. Оперение на спинной стороне глинисто-бурое с тёмными продольными пестринами, на брюшной — голубовато-серое. Перелётная птица. В СССР гнездится в юж. и ср. полосе от зап. границы до Приморья; зимует в Закавказье и на юге

Ср. Азии. Живёт в тростниковых зарослях у водоёмов. В кладке 6—10 пятнистых яиц. Ведёт ночной образ жизни. Питается гл. обр. водными беспозвоночными.

ВОДЯНО́Й ПАУ́К (Argyroneta aquatica), членистоногое животное сем. Argyronetidae; единств. представитель отряда *пауков*, обитающий в пресной воде. Дл. тела самца 15—20 *мм*, самки — 12 *мм*. Головогрудь красновато-бурая, брюшко покрыто бархатистыми волосками. При погружении В. п. в воду на волосках удерживается слой воздуха



(отчего тело паука кажется серебристым), к-рый служит пауку для дыхания (у В. п. кожное дыхание преобладает над лёгочным). В. п. широко распространён в Европе; обитает в водоёмах, богатых растительностью. Питается рачками, личинками насекомых. Строит подводное гнездо в виде колокола, заполняемого воздухом, принесённым пауком на теле; колокол удерживается под водой паутиной, к-рой паук прикрепляет его к растительности. Гнездо — место поедания добычи и размножения; самка помещает в колокол кокон с яйцами и охраняет его до выхода паучат.

Лит.: Иванов А. В., Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека, Л., 1965. *А. Б. Ланге.*

ВОДЯНО́Й ПЕ́РЕЦ, горец перечный, лягушечья трава (Polygonum hydropiper), травянистое однолетнее растение, относящееся к роду *горец*. Экстракт из высушенных стеблей (наземной части) используют в качестве кровоостанавливающего средства; входит в состав противогеморройных свечей «анестезол».

ВОДЯНО́Й ПОБЕ́Г, волчок, жировой побег, побег на стволе или толстой ветви дерева, развившийся из «спящей» почки. Имеет более крупные, чем на др. побегах, листья. В. п. образуются при обмерзании, обрезке, увеличении освещения дерева (напр., при вырубке соседних деревьев) и т. п.; наблюдаются часто у дубов, клёнов, вязов, осокорей, пирамидальных тополей и др. На плодовых деревьях В. п. обычно уничтожают, т. к. развитие их уменьшает число цветочных почек, а значит и плодов.

ВОДЯ́НСКОЕ, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, в 10 *км* от ж.-д. ст. Доброполье. 3,1 тыс. жит. (1969). Добыча угля.

ВОДЯНЫ́Е БЛО́ХИ, род членистоногих животных подотряда ветвистоусых рачков; то же, что *дафнии*.

ВОДЯНЫ́Е КЛЕЩИ́ (Hydracarina), группа клещей, объединяемых по образу жизни (в воде). У пресноводных клещей (Hydrachnellae) окраска обычно яркая; дл. тела 0,3—5,0 *мм*. Из яиц выходит 6-ногая личинка, у мн. видов паразитирующая на насекомых; она превращается в 8-ногую нимфу, а последняя — во взрослого клеща. Хищники; высасывают рачков, личинок насекомых и т. п. Широко распространены; обитают в стоячих и текучих водоёмах, холодных ключах, подземных водах. Представители одного рода встречаются в горячих ключах. Ок. 2000 видов, относящихся к 200 родам; в СССР известно ок. 450 видов. Морские клещи (Halacarae) — мелкие (не более 1 *мм*) растительноядные или хищные формы. В развитии проходят четыре стадии: 6-ногая личинка, I-нимфа, II-нимфа и взрослый клещ. Два семейства, объединяющие более 200 видов. Представители сем. Halacaridae обитают во всех морях на разных глубинах, особенно обильны в сублиторали. Представители второго сем.— Porohalacaridae — живут в пресных водах, встречаются редко.

Лит.: Фауна СССР. Паукообразные, т. 5, в. 2, 5, ч. 1—2, М.— Л., 1940—52; Жизнь животных, т. 3, М., 1969. *И. И. Соколов.*

ВОДЯНЫ́Е КЛОПЫ́, скрытноусые (Cryptocerata), подотряд насекомых отр. полужесткокрылых. 6 семейств: *гладыши*, *водяные скорпионы* и др. Дл. от 2 до 120 *мм*. Для всех В. к. характерно кажущееся отсутствие усиков, к-рые в действительности спрятаны в ямках по бокам головы. Ведут водный образ жизни. Тело яйцевидное или торпедообразное, часто уплощённое (приспособленное к плаванию); ноги плавательные, в форме вёсел, передние — обычно хватательные. Все В. к.— хищники, питающиеся мелкими ракообразными и водными личинками насекомых; многие В. к. нападают на мальков рыб и вредят рыбоводству. Распространены широко.

ВОДЯНЫ́Е КОЗЛЫ́ (Kobus), род парнокопытных млекопитающих сем. полорогих. Близки к *болотным козлам*. В. к. распространены в Африке от Сенегала до Капской земли. 4 вида. Настоящий В. к. (K. ellipsiprymnus) встречается в Юж. и Вост. Африке от Лимпопо

Настоящий водяной козёл.

до Сомали. Дл. тела до 2,2 *м*, дл. хвоста 45 *см*. Выс. в холке до 130 *см*. Преобладающая окраска серая с красновато-бурым оттенком. На кру́пе, у основания хвоста, характерная светлая полоса. Рога (только у самцов) покрыты многочисл. кольцеобразными утолщениями, дл. до 80 *см*. Живёт небольшими группами в лесах и саваннах близ водоёмов, частью в тростниковых и кустарниковых зарослях по берегам рек; в Юж. Африке встречается, однако, и в сухих местах. Охотятся на В. к. преим. из-за шкуры: мясо невкусное. В местах, где охота не запрещена, численность их сокращается.

ВОДЯНЫ́Е КУ́РОЧКИ, род птиц сем. пастушковых; то же, что *камышницы*.

ВОДЯНЫ́Е ПА́ПОРОТНИКИ (Hydropteridales, Hydropteridineae), произрастающие в воде папоротники двух порядков — марсилеевидных (Marsileales) и сальвиниевидных (Salviniales), к-рые объединяются в одну группу по признаку наличия у тех и др. резко отличающихся друг от друга мегаспор и микроспор. Однако это объединение искусственно, т. к. общие черты вызваны не одинаковым происхождением, а параллельным развитием в сходных условиях среды.

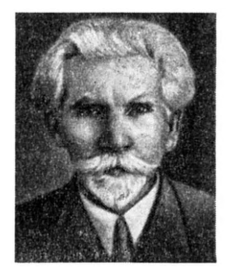
ВОДЯНЫ́Е СКОРПИО́НЫ (Nepidae), сем. насекомых подотряда водяных клопов. Дл. 25—45 *мм*. Тело плоское или сильно вытянутое, с длинной дыхат. трубкой на конце; передние ноги хватательные. Распространены широко, особенно многочисленны в Индо-Малайской, Эфиопской и Неотропической областях. Ок. 15 родов, объединяющих ок. 170 ви-

Водяные скорпионы: *1* — обыкновенный водяной скорпион; *2* — ранатра.

дов. Живут в богатых растительностью пресных стоячих водоёмах. Хищники; подстерегают добычу, держась у поверхности воды. Нападают на мелких водных животных, даже на мальков рыб (вредят прудовому рыбоводству). По всей Палеарктике встречаются виды родов Nepa и ранатра (Ranatra). Обыкновенный В. с. (Nepa cinerea) имеет плоское широкое тело и тонкую дыхат. трубку на конце брюшка; у видов рода ранатра тело длинное цилиндрическое.

ВОДЯНЫ́Е У́СТЬИЦА, отверстия в эпидермисе листьев нек-рых растений, служащие для выделения капельно-жидкой влаги; то же, что *гидатоды*.

ВОЕВО́ДА, слав. термин, обозначавший военачальника, правителя. 1) В. в качестве начальника княж. дружины или главы нар. ополчения упоминается в рус. летописях с 10 в. В 15—17 вв. каждый из полков и отрядов рус. войска имел во главе В. Во 2-й пол. 17 в. полковые В. остались только в разрядных полках. Ликвидированы Петром I в нач. 18 в. 2) Городовые В. появились в сер. 16 в. Возглавляли управление города с уездом — прилегающей к городу территорией, подчинённой в адм. отношении. С нач. 17 в. введены во всех городах России, заменив наместников и городовых приказчиков. В. сосредоточили всю полноту власти на местах. Провинциальные В. в России учреждены в 1719. Выполняли функции, аналогичные городовым В. И провинциальные, и городовые В.


П. И. Воеводин.

В. В. Воеводский.

А. И. Воейков.

ликвидированы в 1775. 3) В Польше и Литве В. сначала был королевским наместником в мирное время и военачальником — в военное. С 1139 в каждом уделе был свой В. С ликвидацией феод. раздробленности уделы превратились в *воеводства*. В. стал главой воен. и гражд. администрации воеводства, членом сената. Должность В. была пожизненной. В Польше существовали до конца 18 в. Воеводство как традиц. название адм. единиц сохранилось в ПНР. 4) В. были известны в др. слав. странах, а также в Валахии 15—16 вв.

Лит.: Андреевский И. Е., О наместниках, воеводах и губернаторах, СПБ, 1864; Градовский А. Д., История местного управления в России, Собр. соч., т. 2, СПБ, 1899. *С. М. Каштанов.*

ВОЕВО́ДИН Пётр Иванович [30.6(12.7). 1884, Сумы,— 25.11.1964, Москва], советский парт. и гос. деятель, Герой Социалистич. Труда (1964). Чл. Коммунистич. партии с 1899. Род. в семье рабочего. С 13 лет работал на заводе в Екатеринославе, где в 1899 вошёл в с.-д. рабочий кружок. Вёл парт. работу в Екатеринославе, Саратове, Самаре, Чите, Томске, Омске, Златоусте и др. городах. В окт. 1905 руководил в Самаре боевой дружиной Самарского к-та большевиков. Подвергался репрессиям. В 1912—13 в эмиграции в Америке. В 1913 нелегально вернулся в Россию, работал в Баку, был арестован. В 1917 пред. Краевого прод.-экономич. Совета Зап. Сибири и Урала. В 1918 пред. областного Совнархоза Зап. Сибири. В 1919 уполномоченный ЦК РКП(б) и политич. комиссар агитпоезда «Октябрьская Революция» на Зап. и Юж. фронтах. В 1920 гл. комиссар Моск.-Виндаво-Рыбинской ж. д. Чл. ВЦИК. С 1920 на хоз. и лит.-издат. работе, редактор науч.-популярного журн. «Электрификация» и науч. журн. «Электричество». С 1940 персональный пенсионер. Делегат 22-го съезда КПСС (1961). Награждён 2 орденами Ленина, а также медалями.

ВОЕВО́ДИНА (Vojvodina), автономный край в составе Социалистич. Республики Сербии, в Югославии. Пл. 21,5 тыс. *км*². Нас. 1930 тыс. чел. (1968), гл. обр. сербы и хорваты (62%), а также венгры (23%), словаки (4%), румыны (3%) и др. Ок. $^1/_3$ населения — городское. Адм. ц.— г. Нови-Сад. В. расположена в пределах юж. части Среднедунайской равнины, имеющей здесь слабо расчленённый рельеф (выс. 70—250 *м*). На Ю.-З. изолированный кряж Фрушка-Гора (выс. до 539 *м*), на Ю.-В. отрог Юж. Карпат (выс. до 641 *м*). Климат умеренный, континентальный. Ср. темп-ра июля 22—24°С, января от —1,2 до 2,6 °С. Осадков 550—750 *мм* в год. Крупные реки: Дунай, Тиса, Тамиш. Преобладают ландшафты чернозёмных степей.

В 6 в. на терр. В. поселились славяне. В кон. 9 в. терр. В. была заселена венграми и позднее вошла в состав Венгерского королевства, вместе с к-рым оказалась в 1526—1918 под властью Габсбургской монархии. Во время Революции 1848—49 в Венгерском королевстве на терр. В. происходили антифеод. выступления серб. крестьян. В мае 1848 нар. скупщина ряда комитатов Юж. Венгрии, населённых сербами, провозгласила автономию В., однако венг. революц. правительство отказалось её признать. В сер. 19 в. в результате объединения Срема, Баната и Бачки было создано особое герцогство (отсюда назв. В.: серб. Vojvodina, нем. Herzogtum — герцогство), существовавшее до 1860. В 1918 терр. В. вошла в Королевство сербов, хорватов и словенцев (с 1929 — Югославия).

В.— осн. житница Югославии. Св. 55% экономически активного населения занято в с. х-ве, 13% — в пром-сти. На В. приходится ок. $^1/_4$ общеюгослав. произ-ва пшеницы, ок. $^2/_5$ — кукурузы, $^2/_3$ — конопли, $^3/_4$ —подсолнечника и $^1/_2$ — сах. свёклы. Садоводство и виноградарство. Мясо-молочное животноводство. В вост. части В.— добыча нефти и газа. Крупная пищ. пром-сть, связанная с переработкой местного с.-х. сырья (муком., маслобойная, сахарная, пеньковая); текст. пром-сть. С.-х. и электротехнич. машиностроение (Нови-Сад, Суботица), нефтехимия (Панчево), произ-во минеральных удобрений (Панчево, Суботица) и цемента (Беочин).

Судоходство по Дунаю. *Л. А. Авдеичев.*

ВОЕВО́ДСКИЙ Владислав Владиславович [12(25).7.1917, Петроград,— 20.2. 1967, Новосибирск], советский физико-химик, акад. АН СССР (1964; чл.-корр. 1958). Чл. КПСС с 1964. После окончания Ленингр. политехнич. ин-та (1940) работал в Ин-те хим. физики АН СССР. В 1946—52 на кафедре хим. кинетики в МГУ, с 1953 по 1961 в Моск. физико-технич. ин-те, с 1961 декан ф-та естеств. наук Новосибирского ун-та. Ученик Н. Н. Семёнова и В. Н. Кондратьева; разработал ряд принципиальных вопросов теории окисления водорода, первую количеств. теорию крекинга олефиновых углеводородов; существенно развил представления о природе и механизме гетерогенно-каталитич. процессов. Гл. направление науч. работ В. с 1955 в Ин-те хим. физики и в Ин-те хим. кинетики и горения в Новосибирске (одним из организаторов и зам. директора к-рого В. был с 1958)— исследования строения, свойств и реакций свободных радикалов в разнообразных хим. процессах с помощью радиоспектроскопии. Эти исследования привели к созданию советской школы хим. радиоспектроскопии.

В. был редактором журн. «Структурная химия», членом редколлегии журн. «Кинетика и катализ». Гос. пр. СССР (1968, посмертно).

Соч.: Тепловой взрыв и распространение пламени в газах, М., 1947 (совм. с Я. Б. Зельдовичем); Механизм окисления и горения водорода, М.— Л., 1949 (совм. с А. Г. Налбандяном); Применение электронного парамагнитного резонанса в химии, Новосиб., 1962 (совм. с Л. А. Блюменфельдом и А. Г. Семеновым); Физика и химия элементарных химических процессов, М., 1969. *Ю. Д. Цветков.*

ВОЕВО́ДСТВО (województwo), в Польше крупнейшая адм.-терр. единица областного значения. Согласно действующей конституции ПНР, В. состоит из повятов (уездов) и городов воеводского подчинения, выделенных из повятов. Местным органом гос. власти в В. является воеводский Народный совет, избираемый гражданами, достигшими 18 лет, сроком на 4 года; исполнит. и распорядит. орган — Президиум Народного совета.

ВОЕВО́ЛИХАН, река в Эвенкийском нац. округе Красноярского края РСФСР, прав. приток р. Котуй (басс. Хатанги). Дл. 356 *км*. Пл. басс. 11 600 *км*². Образуется слиянием рр. Хусмунд и Воеволи на плато Сыверма, течёт на С. Приток слева — Котуйкан.

ВОЕ́ЙКОВ Александр Иванович [8(20).5. 1842, Москва,— 27.1(9.2).1916, Петроград], русский климатолог и географ, основоположник климатологии в России. Чл.-корр. Петерб. АН (1910). В 1860 поступил на физ.-математич. ф-т Петерб. ун-та, в 1861, когда в связи со студенч. волнениями ун-т был закрыт, В. уехал учиться в Германию, где получил степень доктора философии в Гёттингенском ун-те (1865), защитив дисс. «О прямой инсоляции в различных местах земной поверхности». В 1880 получил степень почётного доктора физической географии в Моск. ун-те. С 1885 проф. Петерб. ун-та. Кроме многочисл. поездок по Европ. части России, Кавказу, Крыму и Ср. Азии, путешествовал по Зап. Европе, Юж. и Передней Азии, Сев., Центр. и Юж. Америке, был в Юж. Китае и Японии. Среди многочисл. работ В. наибольшее значение имеет капитальный труд «Климаты земного шара, в особенности России» (1884), в к-ром впервые была вскрыта физ. сущность и рассмотрена структура сложных климатич. процессов, выявлены роль отд. климатообразующих факторов и взаимодействие климата с др. компонентами природы. При изучении климатич. и географич. явлений В. впервые применил метод балансов. Разработанная им классификация рек по гидрологич. режиму является основой последующих классификаций. В. заложил основы учения о снеге и палеоклиматологии. Большой цикл работ посвящён вопросам географии и экономики населения и активного воздействия человека на природу. Предсказал возможность развития культуры чая и цитрусовых в Закавказье и ценных видов хлопчатника в Ср. Азии, разрабатывал науч. основы мелиорации земель и методов повышения урожайности с.-х. культур, выявлял новые районы для орг-ции климатич. лечебных мест.

В Рус. геогр. об-ве В. организовал Метеорологич. комиссию, основал первый метеорологич. журн. «Метеорологический вестник» (1891—1935), создал сеть добровольных наблюдателей по агроклиматологии. С 1881 представлял рус. науку на междунар. геогр. конгрессах. В 1892—1904 редактор отдела географии Энциклопедич. словаря Брокгауза и Ефрона. В.— один из инициаторов и организаторов спец. геогр. высшего образования и первый директор Высших геогр. курсов (1915). Член мн. русских и почётный член зарубежных науч. об-в. В 1949 имя

А. И. Воейкова было присвоено Главной геофизич. обсерватории в связи с её 100-летием.

Соч.: Избр. соч., т. 1—4, М.—Л., 1948—1957 (биографич. очерк и список работ). *Г. Д. Рихтер.*

ВОЕ́ЙКОВ Александр Фёдорович [30.8 (10.9).1779, Москва,— 16(28).6.1839, Петербург], русский поэт, журналист. Род. в дворянской семье. Был членом «*Арзамаса*», близок к кругу А. С. Пушкина. Начал печататься в 1797. В 1814—20 проф. Дерптского ун-та. Редактор (1822—1838) газ. «Русский инвалид», «Литературных прибавлений» к «Русскому инвалиду» (1831—39) и др. Стихотворные памфлеты В. «Дом сумасшедших» (1814, дополнял до 1838) и «Парнасский адрес-календарь» (1818—20) отличались сатирич. меткостью характеристик совр. лит. деятелей.

Соч. в кн.: Поэты-сатирики конца XVIII — начала XIX вв. [Вступ. ст., подготовка текста и примеч. Г. В. Ермаковой-Битнер], Л., 1959.

ВОЕ́ННАЯ АДМИНИСТРА́ЦИЯ, 1) совокупность военно-адм. органов гос-ва, их деятельность по строительству вооруж. сил и управлению ими. 2) Воен. управление территорией, занятой в ходе воен. действий. 3) Науч. дисциплина, изучающая вопросы общей орг-ции и устройства вооруж. сил, воен. управления, комплектования и воен. службы. Выводы и положения В. а. закрепляются *военным законодательством.*

ВОЕ́ННАЯ ВЕТЕРИНА́РИЯ, теория и практика вет. дела в вооруж. силах. Существование В. в. как самостоят. раздела науки и практики вытекает из своеобразия задач воен.-вет. обеспечения армии (специфич. условия воен. службы, осуществление вет. лечебных и профилактич. мероприятий в условиях боевой обстановки, особые условия эпизоотологии и клинич. течения болезней). В СССР решение задач В. в. возлагается на воен.-вет. службу — организацию, предназначенную для проведения мероприятий по охране здоровья животных в войсках, восстановлению их пригодности к службе, надзору за обеспечением войск мясом и др. продуктами животноводства. В. в. возникла с появлением регулярных армий (кавалерии, конной артиллерии). В России штатные должности коновалов впервые были введены в драгунских полках в нач. 18 в. С 1810 в рус. армии появились первые вет. врачи. Во время Отечеств. войны 1812 возникли полевые вет. лазареты и была организована система эвакуации больных и раненых животных с фронта в тыл. В дальнейшем была разработана система этапной эвакуации и лечения животных, вет. снабжения армии. Советская В. в. обеспечила вет. благополучие войск в период Великой Отечеств. войны 1941—45. Гл. задачи В. в.: вет. обеспечение частей и учреждений; надзор за обеспечением войск мясом, молоком и др. продуктами животноводства (контроль за убоем с.-х. животных, предназначенных для довольствия войск, вет.-сан. экспертиза); проведение совместно с мед. службой мероприятий по защите личного состава войск от заразных болезней, общих для животных и человека. Взаимодействие В. в. с гражд. ветеринарией определяется Вет. уставом СССР. В. в. имеется в армиях большинства стран мира.

Лит.: Военная ветеринария, в кн.: Ветеринарная энциклопедия, т. 2, М., 1969. *А. М. Пенионжко.*

ВОЕ́ННАЯ ГРАНИ́ЦА (серб.-хорв. Vojna krajina, нем. Militärgrenze), пограничная с Турцией область в составе монархии Габсбургов; управлялась воен. администрацией. Охватывала часть Хорватии и Юж. Венгрии. Как особая область существовала с нач. 19 в. Подчиняясь непосредственно австрийскому правительству, В. г. подразделялась на генералаты, полковые, ротные и общинные округа. Осн. население В. г. составляли сербы и хорваты, наз. граничарами. Они получали от казны участок земли и несли за это воен. службу, выполняли обществ. повинности, платили налоги. В 1873 В. г. была демилитаризована и получила гражд. управление; в 1881 упразднена.

Источн.: Hietzinger C. B., Statistik der Militärgrenze des Österreichischen Kaiserthums, Bd 1—2, W., 1817—23. *Лит.:* Vaniček F., Specialgeschichte der Militärgrenze aus Originalguellen und Quellenwerken geschöpft, Bd 1—4, W., 1875; Schwicker J. H., Geschichte der Österreichischen Militärgrenze, W., 1883. *И. И. Лещиловская.*

ВОЕ́ННАЯ ДЕМОКРА́ТИЯ, термин, введённый Л. Г. *Морганом* для обозначения организации власти в др.-греч. обществе на стадии разложения *первобытнообщинного строя.* Приняв термин «В. д.», К. Маркс и Ф. Энгельс придали ему универсально-историч. значение. Позднее в работах многих сов. историков этим термином стала обозначаться не только форма организации власти, но и соответствующий ей заключит. этап разложения первобытного общества и его преобразования в классовое общество. Археологически В. д. соответствует ранней поре металлов (бронз. и раннего жел. веков), внедрение к-рых повлекло за собой развитие плужного земледелия, скотоводства, ремесла, обмена и вместе с тем появление прибавочного продукта и частной собственности. В этих условиях одним из крупных факторов начавшегося процесса классообразования и становления гос. власти стали грабит. войны в целях захвата чужих богатств и рабов, обогащавшие и усиливавшие воен. предводителей и объединившихся вокруг них дружинников. Военачальники, в особенности вожди союзов племён, постепенно захватывали власть в ещё сохранявшихся органах первобытной демократии — родоплеменных советах. Значение нар. собраний падало, а родоплеменные советы превращались в специфич. органы В. д., к-рые с окончат. распадением общества на классы становились органами классовой диктатуры. Классич. примерами В. д. являются общества греков гомеровской эпохи, древних кельтов и германцев, норманнов и др.

Лит.: Маркс К., Конспект книги Льюиса Г. Моргана «Древнее общество», в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 9, [М.], 1941; Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, М., 1961; Морган Л. Г., Древнее общество или исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации, пер. с англ., 2 изд., Л., 1935; Толстов С. П., Военная демократия и проблема «генетической революции», «Проблемы истории докапиталистических обществ», 1935, № 7—8; Косвен М. О., К вопросу о военной демократии, «Труды Ин-та этнографии. Новая серия», 1960, т. 54. *А. И. Першиц.*

ВОЕ́ННАЯ ДОКТРИ́НА, система офиц. взглядов и положений, устанавливающая направление воен. строительства, подготовки страны и вооруж. сил к войне, способы и формы её ведения. В. д. вырабатывается и определяется политич. руководством гос-ва. Осн. положения В. д. складываются и изменяются в зависимости от политики и обществ. строя, уровня развития производит. сил, новых науч. достижений и характера ожидаемой войны.

Основы В. д. молодого Сов. гос-ва разрабатывались под руководством В. И. Ленина. Большой вклад в разработку В. д. внёс М. В. Фрунзе, к-рый дал след. определение её сущности: «...„единая военная доктрина" есть принятое в армии данного государства учение, устанавливающее характер строительства вооруженных сил страны, методы боевой подготовки войск, их вождение на основе господствующих в государстве взглядов на характер лежащих перед ним военных задач и способы их разрешения, вытекающие из классового существа государства и определяемые уровнем развития производительных сил страны» (Избр. произв., т. 2, 1957, с. 8). Современная сов. В. д. исходит из мирной политики Сов. Союза. Она разработана на основе указаний ЦК КПСС, Сов. правительства, а также данных воен. науки и опирается на политич. и экономич. могущество СССР и др. стран социалистич. содружества. Сов. В. д. отражает политику КПСС в вопросах войны и мира, определяет сущность и характер возможных войн и отношение к ним, задачи по подготовке Вооруж. Сил и страны в целом к борьбе с агрессором. Советская В. д. определяет структуру Вооруж. Сил, их технич. оснащение, направление в развитии воен. науки, воен. искусства, задачи и методы обучения и политич. воспитания личного состава. Важное значение придаётся тесному сотрудничеству Сов. Вооруж. Сил с армиями братских социалистич. стран в деле обеспечения безопасности всего социалистич. содружества. Сов. В. д. служит делу мира, обуздания империалистич. агрессоров и носит ярко выраженный прогрессивный характер. Положения В. д., относящиеся к Вооруж. Силам, находят отражение в воен. наставлениях, уставах и др. офиц. руководствах, а также в воен.-теоретич. трудах, обосновывающих отд. положения В. д. В В. д. стран — участниц *Варшавского договора 1955* находят отражение как общие положения, направленные на обеспечение безопасности всего социалистич. содружества, так и специфич. положения, обусловленные особенностями каждой страны.

В. д. США в основе своей содержит взгляды на ведение войны в целях завоевания мирового господства и носит агрессивный характер. Она выражается в стремлении США объединить под своим руководством все страны капиталистич. мира, использовать их территории и вооруж. силы для ведения войны против социалистич. стран и народов, борющихся за свободу и нац. независимость. Вскоре после 2-й мировой войны 1939—45 в США была принята В. д. «ядерного устрашения» — доктрина ядерного шантажа и подготовки ядерного нападения на Советский Союз и др. социалистические страны. С созданием в апр. 1949 воен. блока НАТО (см. *Организация Североатлантического договора*) была принята доктрина «меча» и «щита», в к-рой роль «меча» отводилась ядерному оружию и авиации США, а «щита» — сухопутным войскам европ. стран — участниц НАТО, предназначавшимся для использования

результатов ядерных ударов и вторжения на терр. социалистич. стран. В нач. 50-х гг. 20 в. была принята В. д. «массированного возмездия», предусматривающая внезапное ядерное нападение на СССР и др. социалистич. страны и развязывание ядерной войны мирового масштаба. В связи с ростом ядерной мощи Сов. Союза в 1962 в США была принята В. д. под назв. «стратегия гибкого реагирования». Составными частями этой доктрины являются стратегич. концепции «гарантированного уничтожения» (уничтожение противника ядерными ударами), «контрсилы» (уничтожение ядерных средств и др. воен. объектов) и «эскалации» (постепенное расширение и обострение воен. конфликта). Доктрина «гибкого реагирования» в 1967 была принята Советом НАТО в качестве офиц. доктрины этого агрессивного воен. блока. ФРГ в это же время удалось добиться принятия в НАТО доктрины «передовых рубежей», предусматривающей выдвижение сил НАТО непосредственно к границам социалистич. стран для вторжения на их территории и для быстрого перерастания обычной войны в ядерную. Страны, входящие в империалистич. воен. блоки, руководствуются общей В. д., принятой в том или ином блоке. В то же время в В. д. каждой страны имеются нек-рые особенности и отличия. В. д. реакционных политических и монополистических кругов ФРГ носит реваншистский характер и направлена против европ. социалистич. стран. В. д. Великобритании, как и В. д. США, предусматривает готовность к ведению ядерной войны в составе НАТО и огранич. войн. Франция после выхода из воен. системы НАТО проводит самостоят. воен. политику. Её В. д. исходит из того, что война, в которую может втянуться Франция, приобретёт характер всеобщей ядерной войны, однако стратегич. ядерное оружие считается средством недопущения ядерной войны. Остальные капиталистич. страны, входящие в воен. блоки, самостоят. воен. роли не играют.

В. д. независимых развивающихся стран в большинстве своём отражают их стремление к укреплению нац. независимости и противодействию агрессивной политике империализма.

Лит.: Фрунзе М. В., Избр. произв., т. 2, М., 1957; Малиновский Р. Я., Бдительно стоять на страже мира, М., 1962; Военная стратегия, 3 изд., М., 1968; Марксизм-ленинизм о войне и армии, 4 изд., М., 1965; Мильштейн М. А., Слободенко А. К., О буржуазной военной науке, 2 изд., М., 1961; Смит Д. О., Военная доктрина США. Исследование и оценка, пер. с англ., М., 1956.

ВОЕ́ННАЯ ИГРА́, одна из форм командирской подготовки офицеров, заключающаяся в решении ими различных тактич. задач на местности и по топографич. картам. В рус. армии В. и. вошли в систему обучения офицеров и генералов со 2-й четв. 19 в. После рус.-япон. войны 1904—1905 они проводились также с целью проверки оперативных планов и организац. мероприятий. В Сов. Вооруж. Силах В. и. проводятся в войсках, на кораблях, в воен. уч-щах и академиях. В ходе В. и. каждый из участников выполняет функциональные обязанности по штатной или занимаемой в игре должности. По форме В. и. бывают командными, командно-штабными, тыловыми и специальными; по числу участвующих в игре командных инстанций — одностепенными или двухстепенными, реже трёхстепенными; по числу играющих сторон — двусторонними или односторонними; по масштабу — оперативными и тактическими; по способу управления — со средствами связи и без них. Для проведения В. и. назначается руководитель, а в больших В. и.— штаб руководства и посредники. Начинается В. и. вручением каждой играющей стороне задания с исходной обстановкой и приказом старшего начальника на предстоящие действия. Каждая игра завершается разбором действий её участников. *П. И. Сироткин.*

ВОЕ́ННАЯ ИСТО́РИЯ, 1) процесс развития воен. дела с древнейших времён до совр. эпохи. 2) Наука, изучающая войны и вооруж. силы прошлого и раскрывающая закономерности их развития; является частью историч. науки, ибо рассматривает одну из сторон истории человеческого общества; в то же время В. и. является частью *военной науки*, ибо изучает и обобщает опыт подготовки и ведения минувших войн. Важнейшие отрасли В. и.: история войн, раскрывающая цели, причины и характер конкретных войн, их ход, итоги и значение в историч. процессе; история строительства вооруж. сил, изучающая процесс создания, организации, подготовки и технич. оснащения видов вооруж. сил и родов войск; история военного искусства, исследующая развитие и смену форм и способов ведения воен. действий; история военной мысли, изучающая развитие воен.-теоретич. воззрений на природу и характер войн, их подготовку и ведение, на проблемы воен. строительства и воен. искусства. Спец. разделами В. и. являются воен. *историография*, воен. *источниковедение* и воен. *археография*.

Начало процесса накопления воен.-историч. знаний уходит в глубокую древность. Первые сведения о воен. событиях встречаются в памятниках письменности стран Др. Востока (6—1-е тыс. до н. э.). Обширный материал по вопросам В. и. содержат труды историков Др. Греции (Геродота, Фукидида, Ксенофонта, Плутарха, Полибия) и Др. Рима (Тита Ливия, Тацита, Аппиана Александрийского, Диона Кассия, Аммиана Марцеллина, Диодора Сицилийского, Иосифа Флавия, Саллюстия, Юлия Цезаря). Появляются воен.-теоретич. сочинения, авторы к-рых делают попытки обобщить совр. им боевой опыт: трактаты о воен. иск-ве др.-кит. мыслителей Сунь-цзы и У-цзы, произведения воен. теоретиков античности — Вегеция («Краткое изложение военного дела»), Фронтина («Стратегемы»), Онасандра («Наставления военачальникам»), Маврикия («Стратегикон»). Дальнейшее развитие воен.-историч. знания получают в период феодализма. Произведения Прокопия Кесарийского, Агафия, Льва Диакона дают картину войн Византии, много сведений воен.-историч. характера содержат ср.-век. хроники. Зап.-европ. воен.-историч. мысль 16—17 вв. нашла своё выражение в трудах Макиавелли, Вобана, Морица Саксонского, Вальхаузена, Фёкьера, Пюисегюра, Фолара. Переход от феодализма к капитализму обусловил зарождение бурж. воен. историографии, видными представителями к-рой в Зап. Европе были Г. Ллойд, Г. Д. Бюлов, эрцгерцог Карл, А. Жомини, К. Клаузевиц.

Развитие рус. воен.-историч. мысли 12—17 вв. нашло отражение в летописях, повествующих о феод. усобицах на Руси, борьбе рус. народа против иноземных нашествий, строительстве вооруж. сил и войнах периода образования Рус. централизованного государства и его укрепления. Развитие воен.-историч. мысли прослеживается также в историч. повестях и сказаниях («Слово о полку Игореве», «Житие Александра Невского», «Задонщина» и др.). В 18 в. делаются попытки дать последоват. описание отд. войн, но лишь в 19 в. появляются воен.-историч. произведения и В. и. выделяется в самостоят. отрасль знаний. Значит. роль в развитии рус. дворянско-бурж. историографии 19 — нач. 20 вв. сыграли А. К. Баиов, М. И. Богданович, Д. П. Бутурлин, П. А. Гейсман, Н. С. Голицын, Г. А. Леер, Д. Ф. Масловский, Д. А. Милютин, А. И. Михайловский-Данилевский, Н. П. Михневич, А. З. Мышлаевский, А. Н. Петров, А. К. Пузыревский и др. Воен.-мор. историография представлена работами А. В. Висковатова, С. И. Елагина, Ф. Ф. Веселаго, Н. Л. Кладо.

На протяжении многих веков было накоплено огромное количество воен.-историч. материала, написано много трудов по истории войн и воен. иск-ва, но до сер. 19 в. В. и. не являлась наукой в подлинном смысле слова. Её представители, отражая интересы господствующих классов, часто извращали события, произвольно подбирали факты, фальсифицировали историю. Характерными чертами таких произведений были игнорирование роли нар. масс, преувеличение деятельности монархов и полководцев. Во взглядах на ход воен.-историч. процесса господствовал идеализм, объективные законы развития воен. дела и воен. иск-ва не были раскрыты. Основы подлинно научной В. и. заложили К. Маркс и Ф. Энгельс, к-рые показали, что развитие воен. дела определяется не одной деятельностью полководцев, а в первую очередь материальными условиями жизни общества. Огромной заслугой Маркса и Энгельса является то, что они впервые применили диалектич. метод к анализу мировой В. и. и дали науч. решение важнейших её проблем. В их трудах показан процесс возникновения войн и воен. организации, вскрыта непосредств. связь войны с внеш. и внутр. политикой господствующих классов. Работы Маркса и Энгельса положили начало марксистской воен.-историч. науке, к-рая росла и крепла в ожесточённой борьбе с бурж. воен. историографией. «Военная история как наука, в которой правильная оценка фактов является единственным руководящим принципом,— отмечал Ф. Энгельс,— еще очень молода и не может пока похвастаться большим объемом литературы. Тем не менее это уже сложившаяся область знаний, и с каждым днем она все более и более отметает, как ненужную примесь, бесстыдное и глупое хвастовство, которым длительное время отличались произведения, именовавшиеся историческими лишь на том основании, что в них намеренно извращался каждый факт, о котором рассказывалось» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 11, с. 436—37). Одним из первых воен. историков-марксистов был Ф. Меринг. Неоценимый вклад в В. и. внёс В. И. Ленин. Развивая учение Маркса и Энгельса, он осветил вопрос о происхождении и сущности войн как обществ. явления, дал чёткую классификацию историч. типов войн, вскрыл

факторы, определяющие исход войны, дал глубокую характеристику ряда войн, особенно войн эпохи империализма.

С победой Великой Октябрьской социалистич. революции связано возникновение сов. воен.-историч. науки, к-рая развивалась на базе марксистско-ленинской методологии. Основы сов. воен. историографии заложили работы В. И. Ленина послеоктябрьского периода, в к-рых он определил роль и место В. и. в системе знаний, необходимых народу для строительства новой армии, организации обороны страны, дал характеристику осн. этапов развития Сов. Вооруж. Сил, событий Гражд. войны.

За годы Сов. власти в СССР была создана обширная воен.-историч. лит-ра. Изданы коллективные обобщающие работы: 5-томная «История Гражданской войны в СССР», 6-томная «История Великой Отечественной войны Советского Союза», «50 лет Вооружённых Сил СССР» и др. Большим вкладом в воен.-историч. науку являются труды А. А. Свечина, Е. А. Разина и А. А. Строкова по истории воен. иск-ва; Л. Г. Бескровного и П. А. Жилина по истории Отечеств. войны 1812; Е. З. Барсукова, А. М. Зайончковского, А. К. Коленковского, Н. Г. Корсуна, В. Ф. Новицкого, Ф. Е. Огородникова, Н. А. Таленского и др. по истории 1-й мировой войны; А. В. Голубева, А. Б. Кадишева, Н. Е. Какурина, Н. Ф. Кузьмина, В. А. Меликова и др. по истории Гражд. войны; Е. А. Болтина, А. Н. Грылёва, В. М. Кулиша, Н. Г. Павленко, С. П. Платонова, Д. М. Проэктора, А. М. Самсонова, В. А. Секистова и др. по истории Великой Отечеств. и 2-й мировой войн; В. А. Белли, Л. М. Еремеева, И. С. Исакова, Р. Н. Мордвинова, Н. В. Новикова и др. по истории воен.-мор. флота и воен. действий на море.

Марксистская воен.-историч. наука развивалась в острой идеологич. борьбе с бурж. воен. историографией. С кон. 19 в. бурж. воен. историки (Х. Дельбрюк, А. Шлифен, Б. Г. Лиддел-Гарт, Дж. Фуллер, М. Шварте, авторы офиц. трудов по истории 1-й и особенно 2-й мировых войн, изданных в Германии, Франции, Австрии, США, Великобритании и др.) наряду с совершенствованием методики военно-исторического исследования в своём большинстве открыто выступают в защиту агрессивной политики империализма, ответственного за развязывание двух мировых и мн. локальных войн. Особенно наглядно реакц. концепции проявляются в совр. воен. историографии США, ФРГ и Великобритании. Выступая против фальсификаторов истории, сов. воен. историки в то же время поддерживают и расширяют контакты с прогрессивными представителями бурж. воен. мысли, к-рые стремятся понять объективное содержание воен.-историч. процесса, своими трудами способствуют развитию В. и. как науки.

Разработка проблем В. и. в СССР сосредоточена в ряде науч. учреждений. В основном их исследование велось в Генштабе Вооруж. Сил СССР (до 1935 Штаб РККА). Изучением В. и. занимались: Воен.-историч. комиссия (1918—21), Воен.-историч. отдел (1924—46 и с 1953), Воен.-историч. управление (1946—53) Генштаба, воен.-историч. отделы и группы Гл. штабов видов Вооруж. Сил, кафедры истории войн и воен. искусства воен. академий. В 1967 создан Ин-т воен. истории Мин-ва обороны СССР. Отд. проблемы В. и. изучаются в гражд. науч.-исследовательских и уч. заведениях. В. и.— обязат. предмет в воен. академиях и уч-щах. Периодич. изданием по вопросам В. и. является *«Военно-исторический журнал»* — орган Мин-ва обороны СССР.

Лит.: Энгельс Ф., Избр. военные произв., М., 1958; Ленин В. И., О войне, армии и военной науке, М., 1965; Карл Маркс и военная история, М., 1969; Меринг Ф., Очерки и истории войн и военного искусства, 6 изд., М., 1956; Баиов А. К., История военного искусства как наука, СПБ, 1912; Бескровный Л. Г., Очерки военной историографии России, М., 1962; его же, Очерки по источниковедению военной истории России, М., 1957; Леер Г. А., Метод военных наук (стратегии, тактики, военной истории), СПБ, 1894; Михневич Н. П., Военная наука и степень точности ее выводов, СПБ, 1899; Разин Е. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—61; Русская военно-теоретическая мысль XIX и начала XX вв., М., 1960; Свечин А. А., Эволюция военного искусства с древнейших времен до наших дней, т. 1—2, М., 1927—28; Строков А. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—67.

И. И. Ростунов.

ВОЕ́ННАЯ КОЛЛЕ́ГИЯ в России, высший центр. орган воен. управления, образованный Петром I в 1717—20 вместо ряда воен. *приказов* в целях централизации воен. управления. В. к. состояла из экспедиций по делам пехоты и кавалерии, артиллерии и фортификации, по гарнизонным делам. Президент В. к. (первый — А. Д. *Меншиков*) входил в состав Сената. Со 2-й четв. 18 в. В. к. подверглась реорганизации с подчинением ей всех лиц и учреждений высшего воен. управления. Исполнит. органами В. к. были: гл. канцелярия, ведавшая комплектованием, устройством, инспектированием и службой войск. Остальными вопросами ведали соответств. конторы, переименованные позже в экспедиции. Те и другие решали дела самостоятельно, в В. к. выносились лишь сложные и спорные вопросы. В Москве органом В. к. была особая Контора. В 1791 В. к. окончательно оформилась и стала включать все воен. ведомства. В 1798 новая реорганизация В. к. приблизила её к структуре воен. министерства, заменившего В. к. в 1802—1812.

ВОЕ́ННАЯ КОЛЛЕ́ГИЯ, в СССР коллегия Верх. суда. Впервые В. к. была создана в 1924 в составе Верх. суда СССР и союзных республик. В. к. *Верховного суда СССР* осуществляет надзор за судебной деятельностью воен. трибуналов и непосредственно рассматривает уголовные дела, отнесённые законом к её ведению. Члены В. к., как и другие члены Верх. суда СССР, избираются Верх. Советом СССР. Включение В. к. в состав Верх. суда СССР способствует единству судебной практики и укреплению законности при отправлении правосудия. В. к. подсудны уголовные дела исключит. важности и дела о преступлениях высших офицеров; она также вправе принять к своему произ-ву в качестве суда первой инстанции любое дело, подсудное воен. трибуналу. Если В. к. рассматривает уголовные дела в качестве суда первой инстанции, она действует в составе председательствующего (председателя В. к., его заместителя и члена В. к.) и двух нар. заседателей Верх. суда СССР, состоящих на действит. воен. службе. Дела по жалобам и протестам В. к. рассматривает в составе трёх членов коллегии. В кассационном порядке В. к. рассматривает дела по частным жалобам и протестам на приговоры, решения и определения военных трибуналов округов, групп войск, флотов и отд. армий. В порядке судебного надзора В. к. рассматривает дела по протестам пред. Верх. суда СССР, Ген. прокурора СССР и их заместителей, председателя В. к. и Гл. воен. прокурора на приговоры, решения и определения воен. трибуналов округов, групп войск, флотов и отд. армий.

В. к. возглавляет председатель, к-рый, помимо руководства работой В. к. и участия в судебном рассмотрении дел, организует проверку деятельности, руководит изучением судебной практики и судебной статистики воен. трибуналов и т. д. Судебный надзор за деятельностью В. к. осуществляется Верх. судом СССР. В частности, пленум Верх. суда СССР заслушивает отчёты председателя В. к. и даёт соответств. указания, рассматривает протесты пред. Верх. суда СССР и Ген. прокурора СССР на приговоры и определения В. к. и др. Деятельность В. к. регулируется Положением о Верховном суде СССР 1957 (с изменениями и дополнениями от 30 сент. 1967) и Положением о военных трибуналах (1958).

В. И. Теребилов.

ВОЕ́ННАЯ МЕДИЦИ́НА, система науч. знаний и практич. деятельность, имеющие целью укрепление здоровья личного состава войск, предупреждение и лечение боевых поражений и заболеваний. Теоретич. основой В. м. является воен.-мед. наука — область знаний, опирающаяся на науч. данные общей медицины и воен. науки. Практич. сторона В. м. представлена системой и методами мед. обеспечения вооруж. сил, осуществляемыми применительно к условиям мирного и воен. времени. Одним из осн. элементов В. м. является воен.-мед. образование — система первонач. формирования и последующего усовершенствования воен.-мед. кадров и планомерного пополнения подготовленными для несения воен. службы врачами, фельдшерами и др. категориями мед. состава. Состояние В. м. и конкретные формы её развития определяются экономич. строем общества, его политич. структурой и гл. обр. организацией вооруж. сил, состоянием воен. иск-ва и уровнем развития мед. науки. В Др. Индии, согласно книгам Аюрведы, раненых выносили с поля боя и оказывали им помощь в спец. шатрах. В др.-греч. полисах врачи служили как воины, но в ходе сражения переходили к выполнению своих проф. обязанностей. Развитие элементарной воен.-мед. организации в Др. Греции относится к 4—3 вв. до н. э., когда нар. ополчение граждан полиса стало вытесняться постоянной наёмной армией. Сравнительно высокого развития в древности В. м. достигла в Римской империи, в регулярных войсках к-рой были воен. и воен.-мор. врачи, принадлежавшие к сословию римских *всадников*. В период феод. раздробленности в Европе раненых воинов из закрепощённых и бесправных земледельцев оставляли без всякой мед. помощи. Раненые рыцари обычно находили приют в замках, женское население к-рых с детства обучали элементарным приёмам лечения раненых и уходу за ними. В связи с дороговизной содержания наёмной армии и трудностью пополнения её людскими ресурсами, а также с развитием мед. науки в 15—16 вв. новое развитие получила и В. м.— появилась науч. литература, были созданы низшие

хирургич. школы. Т. о., В. м. как самостоят. отрасль знаний и практич. деятельность людей возникла с появлением централизованного государства, имеющего в своём распоряжении постоянную армию; возникновение В. м. было обусловлено потребностью поддерживать боеспособность личного состава армии и в связи с этим осуществлять его систематич. мед. обслуживание в мирное и особенно в воен. время. Это повлекло за собой необходимость создания в составе вооруж. сил специализированной орг-ции, призванной вести планомерное мед. обеспечение войск, — военно-медицинской службы и установления определённого порядка и способов мед. обеспечения, наиболее отвечающих условиям боевой деятельности войск. В. м. раньше, чем какая бы то ни было другая отрасль здравоохранения, оформилась как один из элементов гос. аппарата, что обеспечило ей материально-технич. базу, необходимую для осуществления в войсках профилактич. и леч. мероприятий.

В период капитализма стремительное совершенствование боевых средств и формирование массовых вооружённых сил привели к тому, что войны сопровождались огромными людскими потерями. Восстановление боеспособности раненых стало задачей гос. важности. Мед. служба стала играть значительную роль в возвращении в строй больших контингентов военнослужащих. Потребовалась её коренная реорганизация, к-рая и была осуществлена в 20 в.

Военно-медицинское обеспечение в Вооруж. Силах СССР и др. социалистич. стран — совокупность мероприятий мед. службы, направленных к достижению наиболее эффективных результатов по охране здоровья личного состава Вооруж. Сил, а также мероприятий по своевременному оказыванию мед. помощи поражённым в боях и больным, быстрейшему восстановлению их боеспособности и возвращению в строй. В мирное время гл. место в воен.-мед. обеспечении принадлежит лечебно-профилактич. и сан.-гигиенич. обеспечению Вооруж. Сил и проведению при соответств. показаниях необходимых противоэпидемич. мероприятий. Планы мед. обеспечения разрабатывают начальники мед. службы войсковых частей, соединений, воен. округов (флотов) и утверждает командование. Мед. обеспечение боевых действий войск — сложный комплекс мероприятий по лечебно-эвакуационной (см. *Эвакуация медицинская*), сан.-гигиенич. и противоэпидемич. деятельности мед. службы и мед. снабжения (медикаментами, инструментами, оборудованием и пр.). Мед. обеспечение также организуют по планам мед. начальников, разрабатываемым в действующей армии на предстоящую боевую операцию, либо на определённые периоды, не связанные с выполнением войсками боевой задачи. Восстановление живой силы армии остаётся одной из важнейших задач В. м. Первоочередную роль играет подлинная и всесторонняя забота социалистич. государства о человеке. В соответствии с этим в армиях социалистич. государств В. м. руководствуется едиными принципами социалистич. здравоохранения.

Особенности мед. обеспечения войск зависят от боевой обстановки, сложных и разнообразных условий, в к-рых протекает деятельность воен.-мед. службы, и от своеобразия воен. патологии. Отсюда необходимость творч. переработки положений мед. науки и практики здравоохранения применительно к условиям деятельности воен.-мед. службы, изыскания организац. форм мед. обеспечения войск, а также методов профилактич. и леч. работы, в полной мере соответствующих принципам организац. строительства вооруж. сил и наиболее эффективных в различных условиях боевой обстановки.

Развитие В. м. идёт по пути дифференциации, в процессе к-рой выделились отрасли В. м., разрабатывающие определённые разделы теории и практики мед. обеспечения вооруж. сил. Эта дифференциация была обусловлена, с одной стороны, возрастанием познания в области естеств. наук, повлёкшим за собой развитие медицины, и, с другой стороны, усложнением организации вооруж. сил, их технич. оснащения; вследствие этого возникли самостоят. виды вооруж. сил и родов войск. В результате появления новых видов оружия и средств поражения изменился характер воен. патологии, потребовавшей её детального изучения.

В. м. представляет собой весьма сложный и разветвлённый комплекс воен.-мед. знаний, состоящий из организации и тактики мед. службы, *военно-полевой хирургии*, *военно-полевой терапии*, *гигиены военной*, в т. ч. *эпидемиологии военной*, физиологии воен. труда применительно к особенностям труда личного состава различных видов вооруж. сил и родов войск, *авиационной медицины* и *космической медицины*, медицинской защиты от оружия массового поражения, воен.-мед. администрации, воен.-мед. снабжения, истории воен. медицины, воен.-мед. географии. Практич. задачи мед. обеспечения вооруж. сил, связанные с изучением особенностей патологии, клиники и лечения боевых травм и заболеваний в войсках, обусловили возникновение воен.-мед. разделов почти во всех отраслях теоретич. и клинич. медицины — патологич. физиологии, патологич. анатомии, психиатрии, офтальмологии, стоматологии и др.

Лит.: Соловьев З. П., Вопросы военной медицины. Избр. статьи и речи, Л., 1955; Очерки истории советской военной медицины, Л., 1968. *А. С. Георгиевский.*

ВОЕ́ННАЯ МУ́ЗЫКА, музыка, предназнач. для исполнения при строевом обучении войск, воен. и общественных торжеств. церемониях (парадах и т. п.). Служит целям воинского воспитания, сигнализации, а в прошлом применялась и при боевых действиях войск («музыка удваивает, утраивает армию»,— отмечал А. В. Суворов). Исполняется духовыми воен. оркестрами или отд. музыкантами (горнистами, барабанщиками). В. м. применяли уже древние народы Египта, Ассирии, Вавилонии, Палестины, Китая, Индии; разнообразные формы её существовали в Др. Греции и Др. Риме. Общие принципы организации и использования В. м. были выработаны в 16—17 вв. в странах Зап. Европы; в последующее время, по мере появления новых способов ведения боя, они претерпевали изменения. Со 2-й пол. 19 в. и в 20 в. использование В. м. на полях сражений в связи с изменившейся боевой тактикой почти прекратилось, но её воспитательные и культурно-просветит. функции усилились. Сохраняется также её значение в строевой службе и общественно-церемониальном быту. В более широком понимании к В. м. относят любые произведения, исполняемые воен. оркестром (увертюры, симфонии, танцевальные пьесы и т. п.), а также строевые (походные, привальные) песни. Осн. жанр В. м.— *марш*; к строевой церемониальной музыке, помимо встречных и парадных маршей, относятся «Вечерняя заря», «Развод караулов», музыка при возложении венков, фанфары и др. подобного рода пьесы. Музыку для воен. оркестров писали Ж. Б. Люлли, Г. Ф. Гендель, Ф. Госсек, Э. Н. Меюль, Л. Бетховен, Г. Берлиоз, Р. Вагнер, А. А. Алябьев, А. С. Аренский, Н. А. Римский-Корсаков и др. В СССР и др. социалистич. странах В. м. развивается в тесной связи со всем муз. иск-вом. В обобщённых героич. образах В. м. отражает патриотич. чувства народа, боевую доблесть воинов. В бурж. странах В. м. нередко используется для пропаганды казённого лжепатриотизма и милитаризма. Сов. В. м. представлена многочисл. произведениями различных жанров. В их числе концертные марши (сочинения М. М. Ипполитова-Иванова, Р. М. Глиэра, С. Н. Василенко, Н. Я. Мясковского, Д. Д. Шостаковича, С. С. Прокофьева), строевая музыка (сочинения Н. П. Иванова-Радкевича, С. А. Чернецкого, В. С. Рунова, Н. К. Чемберджи и др.), сюиты (В. Я. Кручинина и др.), увертюры и симфонии (Н. Я. Мясковского, Н. П. Иванова-Радкевича, Б. Т. Кожевникова и др.). *П. И. Апостолов.*

ВОЕ́ННАЯ НАУ́КА, система знаний о подготовке и ведении войны государствами, коалициями государств или классами для достижения политических целей. Советская В. н. исследует характер возможных войн, законы войны и способы её ведения. Она разрабатывает теоретич. основы и практич. рекомендации по вопросам строительства Вооруж. Сил, их подготовки к войне, определяет принципы военного искусства, наиболее эффективные формы и способы ведения воен. действий группировками Вооруж. Сил, а также всестороннего их обеспечения. Исходя из политич. целей, оценки вероятного противника и своих сил, научно-технич. достижений и экономич. возможностей гос-ва и его союзников, В. н. в единстве с практикой определяет пути совершенствования имеющихся и создания новых средств вооруж. борьбы. Составными частями совр. сов. В. н. являются: теория *военного искусства* (стратегия, оперативное искусство и тактика), к-рая разрабатывает положения и рекомендации по подготовке и ведению воен. действий; теория строительства Вооружённых Сил, изучающая вопросы их организации, технич. оснащения, комплектования и мобилизации; теория военного обучения и воспитания личного состава Вооруж. Сил; теория партийно-политич. работы в Вооруж. Силах; теория военной экономики, исследующая использование материальных, технич. и финанс. средств для обеспечения деятельности Вооруж. Сил; воен. география (см. *География военная*); *военная история*, изучающая историю войн и военного искусства; военно-технич. науки, с помощью к-рых разрабатываются различные виды вооружения, воен. техники и средства материального обеспечения Вооруж. Сил. Сов. В. н. служит интересам вооружённой защиты Сов. социалистического государства. Она основана на марксистско-

ленинской теории и опирается на прогрессивный сов. государственный и общественный строй, руководящей и направляющей силой к-рого является КПСС.

Коренное отличие бурж. В. н. от сов. В. н. состоит в её реакционной идеологической основе и классовой сущности. Бурж. В. н. обслуживает как агрессивную внешнюю, так и реакц. внутр. политику господствующих эксплуататорских классов капиталистич. гос-в; находится на службе агрессивной империалистич. политики, направленной гл. обр. против социалистич. стран и нац.-освободит. движения народов стран Азии, Африки и Латинской Америки.

Совр. научно-технич. революция вызывает интенсивную дифференциацию и интеграцию науч. знаний, что приводит к возникновению новых отраслей, направлений и дисциплин в большинстве наук. Аналогичный процесс закономерен и для В. н. Развитие В. н. происходит на основе обобщения историч. опыта ведения войн, анализа всех видов практич. деятельности войск в мирное время, предвидения развития новых средств войны и вероятных форм и способов её ведения в будущем, всестороннего изучения вероятного противника, а также тенденций развития междунар. отношений.

В. н. складывалась и развивалась на протяжении длительного историч. периода. Её элементы зародились ещё в древности, когда в период рабовладельч. общества в Египте, Персии, Китае, Греции и Риме полководцы и воен. теоретики ставили и разрешали нек-рые вопросы, связанные со стратегией, тактикой, воен.-географич. условиями, организацией и воспитанием войск, а также анализировали и обобщали опыт боёв и походов. В. н. продолжала развиваться и в период средневековья. По мере роста производит. сил общества совершенствовались оружие и воен. техника, усложнялись управление войсками и воен. искусство в целом, накапливался воен.-историч. опыт. Всё это привело в конечном счёте к оформлению В. н. как определённой системы знаний.

Становление бурж. В. н. совр. воен. исследователи относят к 18 — нач. 19 вв., когда на базе развивавшегося капиталистич. способа произ-ва началось бурное развитие политич., экономич. и естественных наук. В это время в различных странах получает дальнейшее развитие и воен. теория. Одним из первых представителей зарубежной бурж. В. н. в 18 в. был англ. ген. Г. Ллойд. Он изложил нек-рые общие основы теории войны, указывал на связи войны с политикой и подчёркивал значение морально-политич. фактора. Однако он считал, что В. н. применима лишь для подготовки армии к войне. Ход и исход войны, по его мнению, целиком зависят от гения полководца, т. к. эта область не имеет никаких закономерностей и, следовательно, не имеет отношения к воен. науке.

Серьёзный прогресс в развитии рус. В. н. в нач. 18 в. связан с именем гос. деятеля и полководца Петра I, к-рый провёл воен. реформы, создал регулярную армию и воен.-мор. флот. Пётр I был творцом нового «Устава воинского», в к-ром изложены обобщённый опыт проведённых сражений и боёв, вопросы воен. администрации и воспитания личного состава войск. Он положил начало самостоятельной рус. нац. воен. школе. Большой вклад в В. н. внесён крупными воен. деятелями России 2-й пол. 18 в. П. А. Румянцевым, А. В. Суворовым и Ф. Ф. Ушаковым. Румянцев много внимания уделял совершенствованию организации рус. армии, увеличению её подвижности и улучшению боевой подготовки войск. Он ввёл принцип решительного сражения как основного пути достижения победы. Работа Румянцева «Обряд службы» (1770) была принята в качестве устава рус. армии, а его «Докладная записка Екатерине II об организации армии» (1777) положена в основу дальнейшего улучшения организации армии. Большое влияние на формирование воен. искусства рус. армии, на совершенствование обучения и воспитания войск оказал Суворов. Он резко выступал против кордонной стратегии и линейной тактики, господствовавших на Западе. В своей «Науке побеждать» (1795—96) Суворов выработал ряд важных правил по вопросам воинского обучения, воспитания и боевых действий. Ушаков разработал и применил на практике новые формы и способы боевых действий на море, доказавшие преимущества манёвренной наступат. тактики перед линейной тактикой, господствовавшей в иностр. флотах.

Решающее влияние на воен. теорию оказал опыт войн в защиту Вел. франц. революции. В. И. Ленин указывал: «Как внутри страны французский революционный народ тогда впервые проявил невиданный в течение столетий максимум революционной энергии, так и в войне конца XVIII века он проявил такое же гигантское революционное творчество, пересоздав всю систему стратегии, порвав все старые законы и обычаи войны и создав, вместо старых войск, новое, революционное, народное войско и новое ведение войны» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32, с. 79—80). Значит. вклад в теорию и практику воен. искусства внёс франц. полководец Наполеон I. Он придал более стройную организацию дивизиям и корпусам, резко сократил обозы, благодаря чему армия приобрела большую подвижность. Осн. целью боевых действий Наполеон I ставил разгром живой силы противника в одном генеральном сражении, постоянно стремился уничтожить врага по частям, добиваясь макс. превосходства сил на направлении гл. удара.

В развитии рус. В. н. имело значение полководческое искусство М. И. Кутузова, сумевшего разгромить одну из первоклассных армий нач. 19 в.— армию Наполеона I.

Среди воен. теоретиков 18 — нач. 19 вв. в Германии видное место занимал Г. Д. Бюлов, к-рый сделал попытку теоретич. обобщения всего нового, что было создано в эпоху Вел. франц. революции. Он правильно считал, что воен. стратегия подчиняется политике и выполняет её требования, но не понимал классового содержания политики. В. н. он делил на стратегию и тактику и т. о. сводил её только к воен. искусству.

Развитие бурж. В. н. 1-й пол. 19 в. тесно связано с именами А. Жомини (по происхождению швейцарец) и К. Клаузевица (нем. теоретик), к-рые значит. время служили в рус. армии и в полной мере использовали её опыт в своих историч. и теоретич. трудах. Жомини считал, что воен. искусство может и должно иметь свою науч. теорию, но в то же время признавал господство в воен. искусстве «вечных принципов», присущих войнам всех времён, и тем самым лишил созданную им теорию подлинной науч. основы. Он ошибочно утверждал, что влияние политики на стратегию ограничивается лишь моментом принятия решения, а в ходе войны стратегия якобы не зависит от политики. Теоретич. положения Жомини, его идеи, подчёркивавшие значение воен. теории, нашли последователей в различных армиях мира. Заслуга Клаузевица состоит в том, что он глубоко раскрыл связь войны с политикой и мн. явления войны (природу и сущность войны, вооружённые силы, наступление, оборону, план войны и др.). Большое значение он придавал материальному, географич. и моральному факторам в войне, а также роли полководца. Будучи буржуазным воен. мыслителем, Клаузевиц не смог раскрыть классового содержания политики, определял её как выражение интересов всего общества и не связывал с классами и классовой борьбой.

Вопрос о предмете и содержании В. н. постоянно привлекал внимание рус. воен. теоретиков. Ещё в 1819 генерал-майор И. Г. Бурцов в статье «Мысли о теории военных знаний» (см. «Военный журнал», кн. 2, 1819, с. 55, 63) указывал на связи политики с войной, считал, что В. н. не может ограничиваться рамками воен. искусства и должна включать в свой предмет изучение закономерностей в воен. деле. Генерал-майор А. И. Астафьев в труде «О современном военном искусстве» (ч. 1, 1856) также считал, что предмет В. н. шире, чем воен. искусство. Астафьев критиковал Ллойда, Бюлова и др. иностр. воен. теоретиков за их стремление превратить воен. искусство в кодекс неизменных правил. Видными рус. воен. теоретиками 2-й пол. 19 в., оказавшими влияние на развитие В. н., были воен. министр Д. А. Милютин, адм. Г. И. Бутаков, генералы Г. А. Леер, М. И. Драгомиров, контр-адм. С. О. Макаров. Под рук. Милютина в России были проведены *военные реформы 1860—70-х гг.*, направленные на преодоление отсталости и рутины в армии. В труде «Первые опыты военной статистики» (1847—48) Милютин впервые в В. н. изложил основы воен. статистики (воен. географии). Бутаков в труде «Новые основания пароходной тактики» (1863) обобщил опыт боевых действий кораблей парового флота и предложил правила их перестроения в эскадре для ведения мор. боя. Эти правила получили признание во всех флотах мира. Леер признавал единство политики и стратегии при ведущей роли первой. В трудах «Записки стратегии» (1867), «Метод военных наук» (1894), «Прикладная тактика» (1877—80) Леер критически обобщил наиболее распространённые взгляды на решение мн. вопросов стратегии и тактики и разрабатывал воен. теорию на основе обобщения воен.-историч. опыта. Драгомиров широко освещал вопросы тактики, воспитания и обучения войск. Его «Учебник тактики» (1879) служил осн. пособием в Академии Генерального штаба в течение 20 лет. Работы Макарова оказали значит. влияние на развитие отечественной и зарубежной военно-мор. мысли. Книга Макарова «Рассуждения по вопросам морской тактики» (1897) была первым капитальным трудом по мор. тактике парового броненосного флота. В кон. 19 — нач. 20 вв. определение предмета В. н. даётся в рус.

энциклопедиях — «Энциклопедии военных и морских наук» (т. 2, 1885) и «Военной энциклопедии» (т. 6, 1912); последняя определяет, что «военная наука занимается всесторонним исследованием войн. Она изучает: 1) явления в жизни общества и 2) силы, средства и способы для ведения борьбы» (с. 476).

Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. с дальнейшим развитием техники, путей сообщения, средств связи, с появлением более совершенного вооружения сухопутных войск и бронированного парового воен. флота получают интенсивное развитие стратегия, тактика сухопутных войск, воен.-мор. искусство. Усложнение управления войсками потребовало создания генеральных штабов, к-рые стали определять общее направление развития воен.-теоретич. взглядов, В. н. в целом. Оценивая воен. возможности как своего, так и др. гос-в, они в известной мере оказывали влияние на политику своих государств.

Наряду с развитием бурж. В. н. во 2-й пол. 19 в. стали закладываться основы В. н., рассматривающей явления с диалектико-материалистич. точки зрения. Открытие Марксом и Энгельсом материалистич. понимания истории произвело революц. переворот в обществ. науках, в т. ч. и в военной. Впервые была научно вскрыта зависимость способов ведения войны, организации армии, её вооружения, стратегии и тактики от характера экономич. строя общества и его политич. надстройки. Ф. Энгельс был одним из первых марксистских воен. теоретиков, его труды посвящены разработке учения о войне и армии, о их происхождении и классовой сущности, вопросам В. н. и истории воен. искусства. В рукописи «Возможности и предпосылки войны Священного Союза против Франции в 1852» изложены теоретич. положения о развитии воен. искусства в различных общественно-экономич. формациях и особенно в период пролетарской революции и бесклассового общества. Пролетарская революция, как показали Маркс и Энгельс, требует слома старого, бурж. гос. аппарата и создания нового, а следовательно, и новой, социалистич. воен. организации в интересах вооружённой защиты диктатуры пролетариата. В статьях «Армия», «Пехота» и др., написанных для «Новой американской энциклопедии», Энгельс впервые дал материалистич. освещение истории воен. теории и практики, показал зависимость развития воен. искусства от роста производит. сил, развития общественных отношений и от крупных революц. потрясений в обществе. В противовес господствовавшей тогда теории «свободной роли полководца» Энгельс сформулировал закон: «...вся организация армий и применяемых ими способов ведения боя, а вместе с этим победы и поражения, оказываются зависящими от материальных, т. е. экономических, условий: от человеческого материала и от оружия, следовательно — от качества и количества населения и от техники» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 175).

Большое влияние на развитие бурж. В. н. оказала 1-я мировая война 1914—18. В ходе этой войны продолжали совершенствоваться воен.-технич. средства борьбы, появились новые рода войск (авиация, танковые, химич. войска); был получен богатый опыт в области организации войн, оперативного искусства и тактики. После победы Великой Окт. социалистич. революции гл. задачей бурж. В. н. стала разработка способов ведения войны, обеспечивающих быстрый разгром Сов. гос-ва и революц. движения в своих странах.

В 20—30-х гг. 20 в. создавались теории ведения войны, в к-рых учитывались возможности оснащения армий качественно новой, более эффективной воен. техникой и замена человека машиной. Широкую известность в это время получили бурж. воен. теории «малой армии» (Дж. Фуллер, Лиддел-Гарт — в Великобритании, Х. Сект — в Германии) и «воздушной войны» (Дж. Дуэ — в Италии, Митчелл — в США). Фуллер впервые изложил свои взгляды в книге «Танки в Великой войне 1914—1918 гг.» (1923). В ней переоценивается роль техники и недооценивается роль человека. Теория «воздушной войны» решающую роль в войне отводила воздушному флоту. Считалось, что достижение победы в войне можно обеспечить одним только завоеванием господства в воздухе, после к-рого возд. флот широкими наступат. действиями должен в короткий срок подавить сопротивление неприятельской страны. Сухопутным войскам отводились лишь оккупационные функции в стране, подвергшейся разрушению авиацией.

В. н. фаш. Германии была направлена гл. обр. на разработку теории «молниеносной войны», предусматривавшей внезапное нападение и стремительное продвижение танковых группировок при поддержке авиации с целью «молниеносного» разгрома противника. Планы герм. империализма, рассчитанные на завоевание мирового господства, основывались на теории «тотальной войны», ранее разработанной воен. идеологом герм. империализма Э. Людендорфом. Он считал, что такая война будет носить молниеносный характер, но по своему размаху охватит всю территорию воюющих гос-в и для достижения победы необходимо участие в войне не только вооруж. сил, но и всего народа. Во франц. В. н. господствовала концепция «позиционной войны»: оборона считалась эффективнее наступления. Большие надежды возлагались на долговременные сооружения «линии Мажино» и бельгийские укреплённые р-ны. Основой ведения войны считался непрерывный фронт, опирающийся на развитую систему фортификации. В США и Великобритании наиболее широкое распространение имела теория «морской силы», в соответствии с к-рой гл. внимание уделялось флоту как важнейшему виду вооруж. сил.

После Великой Окт. социалистич. революции начала складываться сов. В. н. В основу её легли положения марксизма-ленинизма о войне и армии, разработанные Лениным применительно к новым условиям эпохи империализма. Он вскрыл экономич. основу войн и дал их классификацию. Ленин указывал, что «...бывают войны справедливые и несправедливые, прогрессивные и реакционные, войны передовых классов и войны отсталых классов, войны, служащие закреплению классового гнета, и войны, служащие к его свержению» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 337).

На основе обобщения опыта вооруж. восстаний пролетариата и войн эпохи империализма Ленин развил многие вопросы марксистской воен. теории: о решающей роли народных масс, экономич. и морально-политич. факторов в совр. войне, о связи воен. организации и воен. искусства с общественным и гос. строем, состоянием и развитием воен. техники, о закономерностях, способах и формах воен. действий, о единстве политич. и воен. руководства в войне. Он создал цельное и стройное учение об армии нового типа и защите социалистич. Отечества, указал конкретные пути строительства Сов. Вооруж. Сил, разработал принципы обучения и воспитания воинов армии и флота, единства армии и народа, фронта и тыла, руководства Коммунистич. партии Вооруж. Силами, централизма, единоначалия и коллективности руководства, оперативности управления войсками, контроля исполнения, подбора и расстановки кадров, сознательной воинской дисциплины. Ленин учил творчески подходить к решению задач по защите социалистич. Отечества, учитывать реальное соотношение своих сил и сил вероятных противников, экономич. и социально-политич. факторы, состояние Вооруж. Сил. Разрабатывая теоретич. основы воен. стр-ва, Ленин писал, что «...без науки современную армию построить нельзя...» (там же, т. 40, с. 183). В ходе Гражданской войны Ленин принимал непосредственное участие в руководстве воен. действиями. В эти годы происходило становление и развитие сов. В. н. Труды В. И. Ленина, а также его практич. деятельность имеют неоценимое значение для развития советской В. н. Марксистско-ленинские принципы целеустремлённости, активности, решительности, смелости в сочетании с высоким искусством ведения воен. действий имели огромное значение во всех воен. победах сов. народа.

Большой вклад в развитие сов. В. н. внесли видные воен. деятели Сов. гос-ва: М. В. Фрунзе, М. Н. Тухачевский, Б. М. Шапошников, а также Н. Е. Варфоломеев, В. К. Триандафиллов, В. А. Алафузов, И. С. Исаков и др. Постепенно сложилась передовая сов. воен.-теоретич. школа. Особая роль принадлежит работам Фрунзе «Единая военная доктрина и Красная Армия», «Фронт и тыл в войне будущего» и др. Фрунзе разработал такие важнейшие вопросы В. н., как характер будущей войны, направления в развитии видов Вооруж. Сил и родов войск, основы обучения и воспитания личного состава Вооруж. Сил и др. В своём трёхтомном труде «Мозг армии» (т. 1—3, 1927—29) Б. М. Шапошников проанализировал большой историч. материал, показал роль и функции Генерального штаба, выдвинул ценные предложения по теории воен. стратегии, разработке планов войны и стратегич. руководству. В 1929 вышел труд В. К. Триандафиллова «Характер операций современных армий», в к-ром автор сделал глубокий науч. анализ состояния и перспектив развития армий того времени, раскрыл закономерности их технич. оснащения и организации. Триандафиллов отмечал повысившуюся роль танков и считал их одним из могущественных наступательных средств будущей войны. Он исследовал наступат. и оборонит. возможности дивизии, корпуса, армии, группы армий, вопросы подхода войск к полю сражения, завязки и ведения сражения, длительности и глубины операции. В 1930—37 М. Н. Тухачевский выступил с воен.-теоретич. статьями о ха-

рактере будущей войны, об основах стратегии и оперативного искусства как в теории, так и в практике. Тухачевский доказал, что зарождаются новые формы глубокого сражения. Он отстаивал положения о неразрывной связи воен. искусства с общественным строем страны и её производственной базой, исследовал начальный период будущей войны.

Выдающимся достижением сов. В. н. явилась разработка теории глубокой наступательной операции, основы к-рой были изложены в Инструкции по ведению глубокого боя (1932). Эта теория содействовала выходу из позиционного тупика, создавшегося в ходе 1-й мировой войны. Конкретное выражение сов. воен. теория получила во Временном Полевом уставе РККА (1936). В уставе подчёркивался решит. характер сов. воен. искусства: создание превосходства над противником на гл. направлении, взаимодействие всех родов войск, внезапность и быстрота действий, искусное маневрирование. В рекомендациях по строительству Вооруж. Сил сов. военно-теоретич. мысль исходила из вероятности войны с фаш. Германией и её союзниками. Глубокий анализ состояния и перспектив развития Вооруж. Сил вероятного противника позволил сов. В. н. обоснованно предполагать, что война будет носить напряжённый и длительный характер и потребует мобилизации усилий всего народа, страны в целом. Осн. видом стратегич. действий считалось наступление, обеспечивающее решительный разгром противника на его территории. Обороне отводилась подчинённая роль как вынужденному и временному явлению, обеспечивающему в последующем переход в наступление.

Во взглядах на начальный период войны сов. В. н. исходила из того, что войны в совр. эпоху не объявляются и что агрессивные гос-ва стремятся к внезапному нападению на противника. В этих условиях воен. действия с самого начала приобретут форму решительных операций и будут носить преим. манёвренный характер. Однако не исключались и позиционные формы борьбы на нек-рых театрах воен. действий и стратегич. направлениях. Сов. В. н. важное место отводила разработке теории применения в операциях военно-возд. сил, механизированных соединений и способам ведения совр. войны на море.

Вел. Отечеств. война 1941—45 показала, что выработанные сов. В. н. взгляды на характер и способы воен. действий были в основном правильными. С начала войны возникла необходимость дальнейшей разработки таких важных проблем теории сов. воен. искусства и практики ведения операций, как руководство Вооруж. Силами в обстановке начального периода войны, в условиях проведения общей мобилизации, развёртывания группировок Вооруж. Сил и перевода народного х-ва на воен. лад, как централизация управления группировками Вооруж. Сил, действующими на различных театрах воен. действий (направлениях), и координация их усилий. Война обогатила Сов. Вооруж. Силы огромным боевым опытом. В ходе её получили всестороннее развитие проблемы: выбора направления гл. удара с учётом не только положений теории воен. искусства, но и требований политики и экономики; организации и ведения стратегич. наступления и стратегич. обороны; прорыва стратегич. фронта противника; стратегич. использования видов Вооруж. Сил и согласования их усилий для совм. решения важных стратегич. задач; скрытого создания, применения и восстановления стратегич. резервов; использования фактора стратегич. внезапности; организации и проведения операций на окружение и уничтожение крупных группировок противника; руководства партизанским движением и др. Высокий уровень сов. воен. искусства особенно ярко проявился в битвах под Москвой, Сталинградом и Курском, в операциях на Правобережной Украине и в Белоруссии, Ясско-Кишинёвской и Висло-Одерской, Берлинской и Маньчжурской.

Амер. и брит. вооруж. силы в годы 2-й мировой войны приобрели опыт проведения стратегич. бомбардировок, осуществления крупных воздушных операций и ведения боевых действий на море; проведения операций полевыми армиями и группами армий во взаимодействии с крупными силами авиации, гл. обр. в условиях подавляющего превосходства над противником. В. н. были разработаны вопросы: ведения крупных мор. десантных операций с участием сухопутных войск, воен.-мор. флота, авиации и возд. десантов; организации стратегич. коалиционного руководства войсками; планирования и обеспечения операций и др.

Послевоен. развитие сов. В. н. опиралось на обобщение опыта 2-й мировой войны и шло по линии дальнейшего совершенствования теории воен. искусства с учётом развития вооружения, боевой техники и организации Вооруж. Сил. Большой вклад в разработку теоретич. основ В. н. и в практику воен. искусства в годы войны и в послевоен. период внесли выдвинувшиеся в ходе войны сов. военачальники, полководцы и флотоводцы, учёные-теоретики, генералы, адмиралы и офицеры Генерального штаба, Гл. штабов видов Вооруж. Сил и штабов родов войск, военно-учебных заведений, военно-научных органов, штабов соединений и частей армии, авиации и флота.

Развитие В. н. в наиболее развитых странах характеризуется исследованиями широкого круга проблем, связанных с появлением в 50-х гг. 20 в. ядерного оружия, что вызвало изменение характера войны, способов и форм ведения военных действий, новых методов обучения и воспитания личного состава. Повысилась роль психологич. подготовки солдат и офицеров к войне, разработки методов пропаганды и контрпропаганды в условиях «психологич. войны» и др. (см. *Военная психология*).

В различных капиталистич. странах В. н. развивается неодинаково. Наиболее широкое развитие во 2-й пол. 20 в. она получила в таких капиталистических державах, как США, Великобритания, Франция. Другие капиталистические страны в области В. н. многое заимствуют у них.

Сов. В. н. в послевоен. годы выработала новые теоретич. взгляды на характер будущей войны, на роль и значение видов Вооруж. Сил и средств вооруж. борьбы, на способы ведения боёв и операций. Стало очевидным, что война, если её не удастся предотвратить, будет вестись качественно новыми средствами. Благотворное влияние на развитие сов. В. н. оказали положения Программы КПСС, решения и документы съездов партии и пленумов ЦК КПСС. Были глубоко исследованы роль и значение экономических, социально-политических и морально-психологических факторов в достижении победы в совр. войне. Сов. В. н. раскрыла и обосновала характер возможной будущей мировой войны и создала теоретич. основу для формирования совр. воен. доктрины государства.

Агрессивная политика империалистич. гос-в, их подготовка к новой войне против стран социализма и безудержная гонка вооружений требуют от советской В. н. дальнейшей разработки эффективных путей, обеспечивающих постоянную высокую готовность Сов. Вооруж. Сил к разгрому любого агрессора.

Лит.: Маркс К., Гражданская война во Франции, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 17; Энгельс Ф., Избр. военные произведения, М., 1958, с. 3—29, 195—305, 623—49; Ленин В. И., Падение Порт-Артура, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9; его же, Революционная армия и революционное правительство, там же, т. 10; его же, Уроки московского восстания, там же, т. 13; его же, Военная программа пролетарской революции, там же, т. 30; его же, Грозящая катастрофа и как с ней бороться, там же, т. 34; его же, На деловую почву, там же, т. 35; его же, Седьмой экстренный съезд РКП(б), там же, т. 36; его же, т. 38, с. 139; т. 39, с. 45—46; т. 41, с. 81; Программа КПСС, М., 1967, ч. 2, разд. 3; Марксизм-ленинизм о войне и армии, 5 изд., М., 1968, с. 262—80, 288—300; Методологические проблемы военной теории и практики, М., 1966; Малиновский Р. Я., Бдительно стоять на страже Родины, М., 1962; 50 лет Вооруженных Сил СССР, М., 1968, с. 520—27; Фрунзе М. В., Единая военная доктрина и Красная Армия, Избр. произв., М., 1965; Тухачевский М. Н., Избр. произв., т. 2, 1964, с. 3—8, 180—198; Захаров М. В., О научном подходе к руководству войсками, М., 1967; Мильштейн М. А., Слободенко А. К., О буржуазной военной науке, 2 изд., М., 1961. См. также лит. к статьям *Военное искусство, Военно-морское искусство, Военно-инженерное искусство, Война.*

Группа авторов; под ред. Маршала Советского Союза М. В. Захарова.

«ВОЕ́ННАЯ ОППОЗИ́ЦИЯ», группа делегатов *Восьмого съезда РКП(б)* (1919), выступавшая против линии ЦК партии в воен. строительстве. В «В. о.» входили В. М. Смирнов, Г. И. Сафаров, Г. Л. Пятаков, А. С. Бубнов, Ем. Ярославский, В. Г. Сорин, К. Е. Ворошилов, Ф. И. Голощёкин, А. Ф. Мясников, Н. Г. Толмачёв, Р. С. Самойлова (Землячка), С. К. Минин и др.

ЦК РКП(б) были утверждены тезисы доклада по воен. вопросу, с к-рым 20 марта на 8-м съезде партии выступил чл. ЦК РКП(б) Г. Я. Сокольников. В докладе обосновывались принципы и методы строительства регулярной, централизованной, дисциплинированной Красной Армии, анализировались вопросы, вокруг к-рых возникли споры и разногласия: 1) о воен. специалистах; 2) о выборности командного состава; 3) о формах организации коммунистов и правах коммунистич. ячеек в армии. В докладе ЦК отмечалось, что выступления «В. о.» против использования бывших офицеров в Красной Армии аналогичны требованию «левых коммунистов» не привлекать инженеров на фабрики и заводы. В докладе объяснялось, что партия выступала за выборность командного состава, когда восстанавливала солдат против офицеров, служивших реакц. режимам, и подчёркивалось, что на данном этапе отказывать пролетарской диктатуре в праве назначать командный состав Красной Армии — значит выражать недоверие Сов.

власти [см.: Восьмой съезд РКП(б). Протоколы, 1959, с. 147]. ЦК партии считал, что коммунистич. ячейки не должны вмешиваться в вопросы управления армией, а, оказывая поддержку комиссарам, обязаны неуклонно проводить политику партии.

С докладом от «В. о.» выступил Смирнов. Он утверждал, что бурж. воен. специалистам нельзя доверять командных постов, нельзя им давать право единолично решать оперативные вопросы, что их функции должны иметь лишь совещательный характер. Он резко выступил против требования Устава внутр. службы Красной Армии о приветствии красноармейцами воен. начальников, видя в этом «пережитки самодержавно-крепостнического порядка».

Для выступлений по воен. вопросу записалось 64 делегата. Прения были перенесены на воен. секцию съезда, в к-рой работало 85 чел. В «В. о.» не было единства, нек-рые её участники по ряду вопросов выражали точку зрения ЦК РКП(б). В ходе обсуждения воен. вопроса резко критиковались недостатки в работе центр. воен. учреждений и деятельность Л. Д. Троцкого как пред. РВС Республики, пытавшегося свести на нет роль парт. орг-ций и воен. комиссаров. Троцкий восстановил против себя мн. коммунистов — воен. работников. 21 марта воен. вопрос обсуждался на закрытом заседании съезда. Вначале был заслушан доклад о воен. положении страны чл. РВС Республики С. И. Аралова. Он сообщил, что Красной Армии недостаёт ок. 60% воен. специалистов. О работе воен. секции доложил Ем. Ярославский. В прениях от «В. о.» выступили К. Е. Ворошилов, Г. И. Сафаров, В. М. Смирнов, Ф. И. Голощёкин и др., против «В. о.» — В. И. Ленин, А. И. Окулов, И. В. Сталин и Г. Я. Сокольников.

В своей речи Ленин отвёл утверждение «В. о.», будто бы ЦК РКП(б) считает, что в воен. области всё обстоит благополучно; он отметил, что за тезисами «В. о.» скрывается большая опасность; доказал, что упрёки «В. о.» в том, что ЦК партии не руководит воен. ведомством, необоснованны. Большое внимание Ленин уделил вопросу привлечения воен. специалистов, говорил о необходимости использовать их знания и опыт. «...Вся ошибка оппозиции,— говорил он,— в том-то и состоит, что вы, будучи связаны с этой партизанщиной своим опытом, будучи связаны с этой партизанщиной теми традициями героизма, которые будут памятны, вы не хотите понять, что теперь период другой. Теперь на первом плане должна быть регулярная армия, надо перейти к регулярной армии с военными специалистами» [Восьмой съезд РКП(б). Протоколы, 1959, с. XIV]. Огромное значение придавал Ленин воинским уставам, введению твёрдой и сознательной дисциплины. Он показал, что борьба за укрепление воинской дисциплины является одной из гл. задач комиссаров, политработников и парт. орг-ций. Ленин подчёркивал значение пролетарского ядра Красной Армии, командиров, воен. комиссаров, парт.-политич. аппарата в воен. обучении и политич. воспитании войск.

При голосовании за резолюцию ЦК РКП(б) было подано 174 голоса, за резолюцию «В. о.» — 95 голосов. Итоги голосования не удовлетворили съезд, и 22 марта он избрал согласительную комиссию. 23 марта Ем. Ярославский доложил съезду, что комиссия пришла к единогласному решению, внеся в принятые съездом за основу тезисы поправки и дополнения. Резолюция по воен. вопросу при вторичном голосовании была принята съездом единогласно (при одном воздержавшемся). Съезд полностью одобрил ленинскую политику в воен. вопросе, обоснованную в теоретич. части принятой съездом Программы РКП(б) и в резолюции «По военному вопросу». Осудив ошибочные предложения «В. о.», съезд учёл всё полезное, содержавшееся в выступлениях её представителей.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 137—42, 165—69; Ленинский сборник XXXVII, М., 1970; Восьмой съезд РКП(б). Протоколы, М., 1959; Данилевский А. Ф., В. И. Ленин и вопросы военного строительства на VIII съезде РКП(б), М., 1964; История КПСС, т. 3, кн. 2, М., 1968, гл. 13. *А. Ф. Данилевский.*

ВОЕ́ННАЯ ПЕЧА́ТЬ периодическая, издания, предназнач. гл. обр. для воен. читателя. В. п. является важнейшим средством политич., воен. и культурного воспитания личного состава вооруж. сил, средством пропаганды воен. знаний.

Первой печатной газетой в России были «Ведомости о военных и иных делах, достойных знания и памяти случившихся в Московском государстве и во иных окрестных странах...» (М.— СПБ, 1703—1727). Начало собственно В. п. в России было положено изданием «Морских записок или собрания всякого рода касающихся вообще до мореплавания сочинений и переводов» (СПБ, 1800—07) и «Артиллерийского журнала» (СПБ—П., 1808—1920). Позже начали выходить многие др. периодич. издания. По данным 1911, в стране издавалось 7 воен.-науч. журналов и 65 спец. журналов и сборников по воен. вопросам.

В годы Революции 1905—07 зародилась большевистская В. п. Большинство изданий выходило нелегально: «*Казарма*» (СПБ, 1906—07), «Солдатская жизнь» (М., 1906—07) и др., всего св. 25 солдатских газет. Издавались также брошюры. Опыт издания этих газет и брошюр использовался при подготовке Великой Окт. социалистич. революции. Наиболее известной газетой в 1917 была «*Солдатская правда*» (П., 1917—18) (всего накануне Окт. вооруж. восстания выходило 15 солдатских газет).

Во время Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20 сов. В. п., кроме освещения воен. вопросов, использовалась для разъяснения населению и армии политич. целей войны, ленинских идей защиты социалистич. Отечества. В Москве и Петрограде выходили воен. газеты: «*Армия и флот Рабочей и Крестьянской России*» (П., 1917—18), «Известия Народного Комиссариата по военным делам» (М., 1918—22), «Красная Армия» (М., 1918) и др. В войсках и на флоте выпускались фронтовые, армейские, флотские и дивизионные газеты, листовки и брошюры. Выпуском лит-ры для Красной Армии занимались Воен. отдел Изд-ва ВЦИК, издательская секция при культурно-просветит. отделе Всеросс. бюро воен. комиссаров, изд-ва Гувуза, Всевобуча, Всеглавпечать и др. В 1919 для объединения работы издательств, обслуживавших Красную Армию, при Политуправлении Реввоенсовета Республики был учреждён Лит.-издательский отдел — Литиздат ПУР. В нояб. 1921 создан Высший воен.-редакц. совет (ВВРС) для централизации и регулирования издательского дела. К 1921 в центре издавалось уже 16 воен. журналов и св. 100 газет и журналов в округах. В 1924 начала выходить центр. воен. газета «*Красная звезда*». В 1924 было организовано Гос. воен. изд-во (ГВИЗ), в дальнейшем преобразованное в Воен. отдел Госиздата. В 30-х гг. началось издание новых центр. журналов и газет. Воен. отдел Госиздата РСФСР в 1930 был преобразован в Воен. изд-во в системе ОГИЗа РСФСР, с 1936 — Воен. изд-во Наркомата обороны СССР. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 развернулось издание военной лит-ры, необходимой фронту. Воен. советами фронтов, армий, политотделами соединений издавались солдатские газеты, в т. ч. газеты на языках народов СССР.

В СССР выходят (1971): 15 центр. воен. журналов, в т. ч. воен.-политич. и лит.-художеств. журн. «*Коммунист Вооружённых Сил*» (М., 1920—), «*Советское военное обозрение*» (на англ. и франц. яз., М., 1965—), «*Блокнот агитатора*» (М., 1942—), «*Старшина — сержант*» (М., 1960—), «*Советский воин*» (М., 1919—); журналы видов Вооруж. Сил, родов войск и служб, в т. ч. «*Военный вестник*» (М., 1921—), «*Авиация и космонавтика*» (М., 1918—), «*Вестник противовоздушной обороны*» (М., 1931—), «*Морской сборник*» (Л., 1848—), «*Тыл и снабжение Советских Вооруженных Сил*» (М., 1940—), «*Военно-медицинский журнал*» (М., 1823—); журн. «*Техника и вооружение*» (М., 1932—), «*Военно-исторический журнал*» (М., 1959—) и др. Помимо центр. газеты «Красная звезда», издаются окружные, флотские газеты, а также газеты округов ПВО и групп сов. войск, временно находящихся на терр. нек-рых социалистич. стран — участниц *Варшавского договора 1955*.

В социалистич. странах выходят (1969): в болг. Нар. армии газ. «Народна армия» (София, 1945—), журналы «Армейски комунист» (София, 1949—), «Армейски преглед» (София, 1954—), «Болгарски воин» (София, 1952—) и др.; в венг. Нар. армии иллюстриров. газ. «Néphadsereg» (Bdpst, 1948—), журналы «Honvédségi szemle» (Bdpst, 1947—), «Honvédelem» (Bdpst, 1950—), «Hadtörténelmi közlemények» (Bdpst, 1954—) и др.; в Нац. нар. армии ГДР газ. «Volksarmee» (B., 1956—), журналы «Armee-Rundschau» (B., 1956—), «Militärwesen» (B., 1957—), «Militärtechnik» (B., 1961—) и др.; в Войске польском газ. «Żołnierz wolnosci» (Warsz., 1950—), журналы «Żołnierz Polski» (Warsz., 1945—), «Wojsko Ludowe» (Warsz., 1947—), «Myśl wojskowa» (Warsz., 1950—) и др.; в рум. Нар. армии газ. «Apărarea patriei» (Buc., 1945—), журналы «Munca politica in Fortele armate ale Republicii socialiste România» (Buc., 1948—), «Viata militară» (Buc., 1948—) и др.; в чехосл. Нар. армии газ. «Obrana lidu» (Praha, 1947—), журн. «Československý voják» (Praha, 1952—) и др. В нек-рых социалистич. странах издаются также окружные солдатские газеты и журналы видов (родов) войск.

В. п. в армиях капиталистич. стран является важнейшим средством идеологич. обработки военнослужащих, резервистов и молодёжи в интересах буржуазии. В США в 1969 издавалось св. 1000 различных периодич. изданий, в т. ч. многополосные ежедневные газеты и еженедельники: «Stars and Stripes» (1942 —,

в наст. время изд. в 5 городах, в т. ч. в Дармштадте и Токио), «Overseas Weekly» (Fr./M.— L., 1950—), «Army times» (Wash., 1940—) и др., журналы «Military Review» (Fort Leavenport, 1922—), «Army Digest» (Wash., 1946—), «Airman» (Wash., 1957—) и др. В Великобритании выходят: журналы «Journal of the Royal United Service Institution» (L., 1857—), «Army Quarterly» (L., 1829—), «Soldier» (L., 1945—), «Navy» (L., 1895—) и др.; газеты соединений и объединений. Во Франции выходят: журналы «Revue de défense nationale» (P., 1939—), «L'Armée» (P., 1960—), «Revue maritime» (P., 1860—) и др. В ФРГ издаются: журналы «Wehrkunde» (Münch., 1952—), «Truppenpraxis» (Darmstadt, 1956—), «Die Bundeswehr» (Bonn, 1956—), «Kampftruppen» (Köln, 1959—) и др.; газеты соединений и объединений. НАТО издаёт журналы «NATO Letter» (P., 1953—), «NATO's Fifteen Nations» (Amsterdam, 1956—) и др. *И. В. Коротков, А. М. Шевченко.*

«ВОЕ́ННАЯ ПРОГРА́ММА ПРОЛЕТА́РСКОЙ РЕВОЛЮ́ЦИИ», статья В. И. Ленина, в к-рой он развивает марксистскую теорию социалистич. революции, раскрывает перспективу развёртывания революц. борьбы рабочего класса в условиях эпохи империализма. Написана на нем. языке в сент. 1916 (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30), опубл. в журн. «Jugend Internationale» (1917, № 9 и 10) — органе Междунар. союза социалистич. орг-ций молодёжи. Ленин углубил вывод, сформулированный им в ст. «О лозунге Соединённых Штатов Европы» (1915). В «Военной программе...» Ленин писал: «Развитие капитализма совершается в высшей степени неравномерно в различных странах. Иначе и не может быть при товарном производстве. Отсюда непреложный вывод: социализм не может победить одновременно во всех странах. Он победит первоначально в одной или нескольких странах, а остальные в течение некоторого времени останутся буржуазными или добуржуазными» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 133). Т. о., Ленин выдвинул новое положение марксизма, отвечающее условиям эпохи империализма. Этим открытием руководствовалась Коммунистич. партия в борьбе за победу социалистич. революции и построение социализма в России.

В. И. Ленин обосновал в статье положение о защите пролетарского гос-ва, о справедливости оборонит. войны социалистич. страны против империалистич. агрессии. Он подчёркивал, что победа социализма в одной стране вызовет «...не только трения, но и прямое стремление буржуазии других стран к разгрому победоносного пролетариата социалистического государства. В этих случаях война с нашей стороны была бы законной и справедливой. Это была бы война за социализм, за освобождение других народов от буржуазии» (там же). Ленин разоблачает каутскианцев, которые призывали массы к «защите отечества» в империалистич. войне. Он указывает, что марксисты поддерживают лозунг защиты отечества лишь в справедливых нац.-освободит. войнах, в борьбе за освобождение от империалистич. гнёта. В статье раскрывается несостоятельность позиции левых с.-д. Швейцарии, Голландии, скандинавских стран, предлагавших заменить в программе социалистич. партий требование вооружения народа требованием его разоружения. «Это равносильно,— указывает Ленин,— полному отказу от точки зрения классовой борьбы, отречению от всякой мысли о революции. Нашим лозунгом должно быть: вооружение пролетариата для того, чтобы победить, экспроприировать и обезоружить буржуазию» (там же, с. 135). Требование разоружения и порождаемые им иллюзии неизбежно привели бы в тех условиях к ослаблению борьбы революц. с.-д. против оппортунистов. Ленин подчёркивает необходимость конкретно-историч. подхода к проблеме разоружения. Работа Ленина — пример творческого развития марксистской революц. теории. Выводы, сделанные Лениным в статье, не утратили своего значения, коммунистич. и рабочие партии всего мира применяют их в соответствии с условиями своей деятельности. *М. А. Манасов.*

ВОЕ́ННАЯ ПРОКУРАТУ́РА, см. в ст. *Прокуратура.*

ВОЕ́ННАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ, отрасль психологии, изучающая психологич. проблемы, возникающие в процессе подготовки военнослужащих и ведения войны. Как особая дисциплина сложилась в нач. 20 в. в связи с массовыми исследованиями личного состава армий в целях его отбора, обучения и расстановки. Теоретич. концепции В. п. в отд. странах определяются их зависимостью (при наличии общей проблематики) от господствующей идеологии, филос. и психологич. воззрений.

После 2-й мировой войны 1939—45 исследования по В. п. резко возросли, особенно в США, где они проводятся как воен. орг-циями под руководством соответств. управлений при штабах ВВС, ВМС и сухопутных войск, так и по контрактам с различными психологич. ин-тами и специализированными корпорациями. Отмечалась тенденция к координации и унификации исследований по В. п. в рамках блока НАТО.

Перечень проблем, исследуемых В. п., включает изучение работы органов чувств в специфич. условиях (напр., в самолёте или подводной лодке, в состоянии сильного утомления, ночью и т. д.) и поиск путей повышения эффективности восприятия; разработку психологич. основ боевой подготовки; анализ действий по управлению боевой техникой и ориентированию в пространстве; установление психологич. критериев отбора личного состава по родам войск и для спец. заданий; исследование особенностей мышления военачальников всех рангов; изучение взаимоотношений между начальствующим составом и подчинёнными, взаимоотношений в малых группах (экипажи танков, самолётов, подводных лодок); разработку методов пропаганды и контрпропаганды в условиях «психологич. войны»; подготовку нек-рых данных для автоматизированного управления войсками и т. д. Особое место в исследованиях по В. п. занимает изучение влияния, к-рое оказывает на протекание психич. процессов, на действия и поступки человека состояние напряжённости (стресса).

Лит.: Фрунзе М. В., Единая военная доктрина и Красная Армия, Избр. произв., т. 2, М., 1957; Теплов Б. М., К вопросу о практическом мышлении, «Уч. зап. МГУ. Психология», 1945, в. 90; Современная буржуазная военная психология, М., 1964; Основы военной педагогики и психологии, М., 1964; Психология воинского коллектива, М., 1967; Военная психология, М., 1967. *М. С. Роговин.*

ВОЕ́ННАЯ РЕФО́РМА 1924—25 в СССР. После окончания *Гражданской войны и военной интервенции 1918—20* Коммунистич. партия и Сов. правительство, используя врем. стабилизацию междунар. обстановки, признали возможным максимально сократить численность Красной Армии и полностью перевести её на штаты мирного времени. В условиях восстановления разорённого войной нар. х-ва было признано целесообразным иметь армию, построенную на смешанном кадрово-территориальном принципе. Это позволяло, с одной стороны, иметь при минимальных затратах небольшое кадровое ядро армии, способное в мирное время обеспечить неприкосновенность гос. границ СССР, а в случае войны быстро отмобилизовать достаточно крупные воен. силы; с другой стороны, страна получала возможность без длительного отрыва трудящихся от производства охватить воен. обучением большое количество военнообязанных. Широкая программа перестройки Сов. Вооруж. Сил, принятая ЦК РКП(б), легла в основу В. р. Подготовка и непосредств. осуществление её были возложены на спец. комиссию во главе с М. В. *Фрунзе.* В. р. проходила в обстановке острой борьбы с Л. Д. Троцким и его сторонниками, пытавшимися после смерти В. И. Ленина изолировать ЦК партии от армии, посеять недоверие к ЦК, укрепить своё монопольное руководство воен. ведомством и не допустить выполнения намеченных преобразований. В янв. 1925 Троцкий был отстранён от должности наркомвоенмора и пред. РВС СССР и вместо него назначен М. В. Фрунзе. В результате В. р. Красная Армия получила твёрдую штатную численность (562 тыс. чел.). В её составе на кадровом положении находились 26 стрелк. дивизий, почти вся кавалерия, технич. части и ВМФ. Территориальные войска состояли из 36 стрелк., 1 кав. дивизий, полка бронепоездов и 3 нац. полков, подразделений и частей войсковой артиллерии. Смешанная система просуществовала до сер. 30-х гг., когда в связи с возрастанием угрозы фаш. агрессии и укреплением экономич. мощи СССР был совершён переход к единому кадровому устройству Красной Армии.

В. р. создала твёрдую и устойчивую войсковую организацию, осуществила переход к нормальной системе комплектования (установив один призыв военнообязанных осенью каждого года), ликвидировала текучесть красноармейского состава, улучшила хоз. и материальное положение частей и всех категорий военнослужащих, качественно обновила командные кадры и весь личный состав армии и флота. Была расширена сеть нац. формирований, заложена плановая система боевой подготовки, поднят авторитет и укреплено единоначалие руководящего состава, усилена действенность парт.-политич. работы, установлена более тесная связь между армией и нар. х-вом.

Серьёзную перестройку и сокращение претерпели все звенья органов воен. управления. Был значительно обновлён состав РВС СССР, должность Главнокомандующего упразднена. Политич. управление РВС было преобразовано в Политич. управление РККА во главе с членом ЦК партии. Штаб РККА освобождён от несвойственных ему функций. Он был призван ведать разработкой оперативных планов обороны страны, строительством, подготовкой и обучением ар-

мии. Административные функции были возложены на Главное управление РККА, к-рое осуществляло руководство учётом и призывом военнообязанных, штатным устройством, комплектованием частей и соединений, службой войск, перемещением командного состава. Снабжение армии было сосредоточено в едином органе — Управлении нач. снабжения РККА. Для руководства технич. видами Вооруж. Сил (ВВС и ВМФ) созданы соответствующие управления. Вместо губернских воен. комиссариатов учреждаются территориальные округа (губернские, корпусные, дивизионные). Первые предназначались для комплектования кадровых и территориальных формирований, последние два — для комплектования преимущественно территориальных частей. Территориальные округа объединяли функции строевого и местного управлений, а также воен. отделов губернских исполкомов. К концу В. р. была повышена огневая мощь соединений Сухопутных войск, детально отработан мобилизационный план, повышено значение технических войск.

В период проведения В. р. парт.-комсомольская прослойка в армии возросла до 26%. В конце 1925 в Красной Армии насчитывалось 74 800 коммунистов и 73 838 комсомольцев, или вдвое больше, чем в 1924. Число рабочих в составе армейских парт. организаций достигло 40%. Этому способствовали введение 2-летней программы политич. воспитания и обучения красноармейцев, учреждение парт. комиссий, принятие 14-м съездом партии нового раздела Устава «О партийных организациях в Красной Армии» и др. Территориальные части стали новой формой связи Сов. гос-ва и партии с крестьянством, открыли пути для работы партии в деревне и укрепления в ней сов. влияния.

В. р. завершилась принятием 18 сент. 1925 Закона об обязательной воен. службе трудящихся в возрасте от 19 до 40 лет. В нём устанавливалось, что защита интересов СССР есть священная обязанность всех трудящихся. Закон определял, что всеобщая обязательная воен. служба включает двухгодичную допризывную подготовку, действительную воен. службу и пребывание в запасе до 40 лет. Действительная служба состояла: в кадровых войсках — из непрерывной службы от 2 до 4 лет; в территориальных войсках — из ежегодных уч. сборов общей длительностью 8—12 месяцев в течение 5 лет; подготовка вневойсковым порядком — из периодич. занятий на уч. пунктах в течение 6 месяцев за тот же срок службы. См. также ст. *Союз Советских Социалистических Республик*, раздел Вооружённые Силы.

Лит.: КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, М., 1954, с. 501—02, 568—72, 717, 813; ч. 2, с. 113—14; КПСС о Вооруженных силах Советского Союза. Сб. документов. 1917—1958, М., 1958; 50 лет Вооруженных Сил СССР [1918—1968], М., 1968; История КПСС, 3 изд., М., 1969; История КПСС, т. 4, кн. 1, М., 1970; Фрунзе М. В., Избр. произв., т. 1—2, М., 1957; Армия Советская, М., 1969. *В. Г. Клевцов.*

ВОЕ́ННАЯ СЛУ́ЖБА в СССР, вид государственной службы, состоящий в исполнении гражданами воинских обязанностей в составе частей и учреждений Вооруж. Сил. В. с.— почётная обязанность сов. граждан (Конституция СССР, ст. 133). Порядок зачисления на В. с. и её прохождения, а также продолжительность В. с. регулируются Законом о всеобщей воинской обязанности от 12 окт. 1967 и др. правовыми актами (см. *Воинская обязанность в СССР*).

В. с. состоит из действительной службы, т. е. службы в составе воинских частей, экипажей кораблей, учреждений, заведений и орг-ций Вооруж. Сил СССР, и службы в запасе, заключающейся в периодич. прохождении краткосрочных учебных и поверочных сборов (см. *Запас* армии и флота). Лица, состоящие на действит. В. с., именуются военнослужащими, а лица, состоящие в запасе,— *военнообязанными*.

По юридич. основаниям зачисления на В. с., её срокам и правовому положению военнослужащих различаются след. формы действит. В. с.: срочная служба солдат, матросов, сержантов и старшин в течение установленных законом сроков; сверхсрочная служба солдат, матросов, сержантов и старшин, изъявивших желание остаться на действит. В. с. сверх установленных законом сроков; служба офицеров запаса из числа лиц не старше 30 лет, призываемых на 2—3 года на действит. В. с. для использования на офицерских должностях; служба офицеров, генералов и адмиралов, добровольно избравших В. с. своей профессией. В добровольном порядке в мирное время на В. с. могут приниматься на 2 года женщины (незамужние и бездетные в возрасте от 19 до 25 лет, годные по состоянию здоровья) для замещения нек-рых вспомогат. должностей солдат, матросов, сержантов и старшин.

Сверхсрочная служба является дополнит. источником комплектования Вооруж. Сил сержантами и старшинами, а также специалистами рядового состава; на неё принимаются военнослужащие и военнообязанные, безупречно дисциплинированные, знающие в совершенстве свою специальность. Зачисление на сверхсрочную службу производится по подписке или по контракту в добровольном порядке на 2, 4 или 6 лет. По контракту на сверхсрочную службу зачисляются солдаты, матросы, сержанты и старшины срочной службы, прослужившие в Вооруж. Силах не менее половины установленного законом срока действит. (срочной) службы, давшие обязательство служить в дальнейшем на должностях специалистов не менее 4 лет со дня увольнения в запас их сверстников, выслуживших срок действит. срочной службы. Офицеры, генералы и адмиралы состоят на действит. В. с. до достижения предельного возраста, установленного законом в зависимости от воинского звания. При необходимости нек-рые из них могут быть оставлены на действит. воен. службе на срок до 5 лет.

Все военнослужащие имеют персональные воинские звания, по этим званиям и соответствующим им должностям устанавливаются отношения подчинённости и старшинства, права военнослужащих на различные виды довольствия, на гос. обеспечение и льготы. О В. с. в зарубежных гос-вах см. в статьях *Воинская повинность*, *Вооружённые силы*.

Лит.: Основы советского военного законодательства, М., 1966.

ВОЕ́ННАЯ ТА́ЙНА, 1) режим сохранности сведений воен. характера, имеющих важное гос. значение. 2) Сведения воен. характера, специально охраняемые государством. Правовая регламентация В. т. определяется общими положениями, установленными в целях охраны государственной тайны, и спец. нормами *военного законодательства*.

ВОЕ́ННАЯ ТОПОГРА́ФИЯ, отрасль топографии, изучающая способы и средства получения информации о местности в интересах боевой деятельности войск. В. т. включает изучение топографических карт, аэрофотоснимков и др. документов о местности и их использование для управления войсками; методов проведения разведки местности; методов и технич. средств ориентирования на местности и измерений на ней с целью получения необходимых данных для решения стрелковых, арт., инж. и др. задач; основ топогеодезич. обеспечения боевых действий войск и др. См. *Топография*.

Лит.: Военная топография, 2 изд., М., 1969; Говорухин А. М., Гамезо М. В., Справочник офицера по военной топографии, 3 изд., М., 1968.

ВОЕ́ННАЯ ЭКОНО́МИКА, см. *Экономика военная*.

ВОЕ́ННО-ВОЗДУ́ШНЫЕ СИ́ЛЫ (ВВС), вид вооруж. сил государства, предназначенный для самостоят. действий при решении оперативно-стратегических задач и для совместных действий с др. видами вооруж. сил. По своим боевым возможностям совр. ВВС способны наносить поражение авиац., ракетным, сухопутным и морским группировкам противника, разрушать важные воен. объекты в его тылу, содействовать сухопутным войскам и ВМФ в проводимых ими операциях, вести возд. разведку в интересах всех видов вооруж. сил, осуществлять транспортировку крупных возд. десантов с их материальной частью, обеспечивать манёвр войск и доставлять им материальные средства по воздуху. Осн. свойства ВВС как вида вооруж. сил: высокая манёвренность, большой пространственный размах действий, способность быстро переносить усилия с одних направлений и объектов на другие, оказывать воздействие на глубокий тыл противника, наносить внезапные удары с воздуха для поражения крупных, малоразмерных, стационарных и подвижных объектов.

ВВС СССР состоят из 3 видов авиации: дальней (стратегич.), фронтовой и военно-транспортной. Морская авиация и авиация ПВО входят соответственно в состав ВМФ и Войск ПВО страны. На вооружении ВВС находятся: бомбардировщики — дальние (стратегические), фронтовые; истребители-бомбардировщики (штурмовики), истребители; разведывательные самолёты (пилотируемые и беспилотные); военно-транспортные самолёты и вертолёты.

ВВС крупных капиталистич. государств состоят из стратегич., тактич., военно-трансп. авиации и авиации ПВО. В США, кроме того, в ВВС входят соединения межконтинентальных баллистич. ракет и воен.-космич. средства. ВМС США, Великобритании, Франции имеют свою авиацию. Организационно ВВС большинства стран состоят из оперативных авиац. объединений, соединений и частей (крыльев — в США), из частей тыла, связи и радиотехнич. обеспечения.

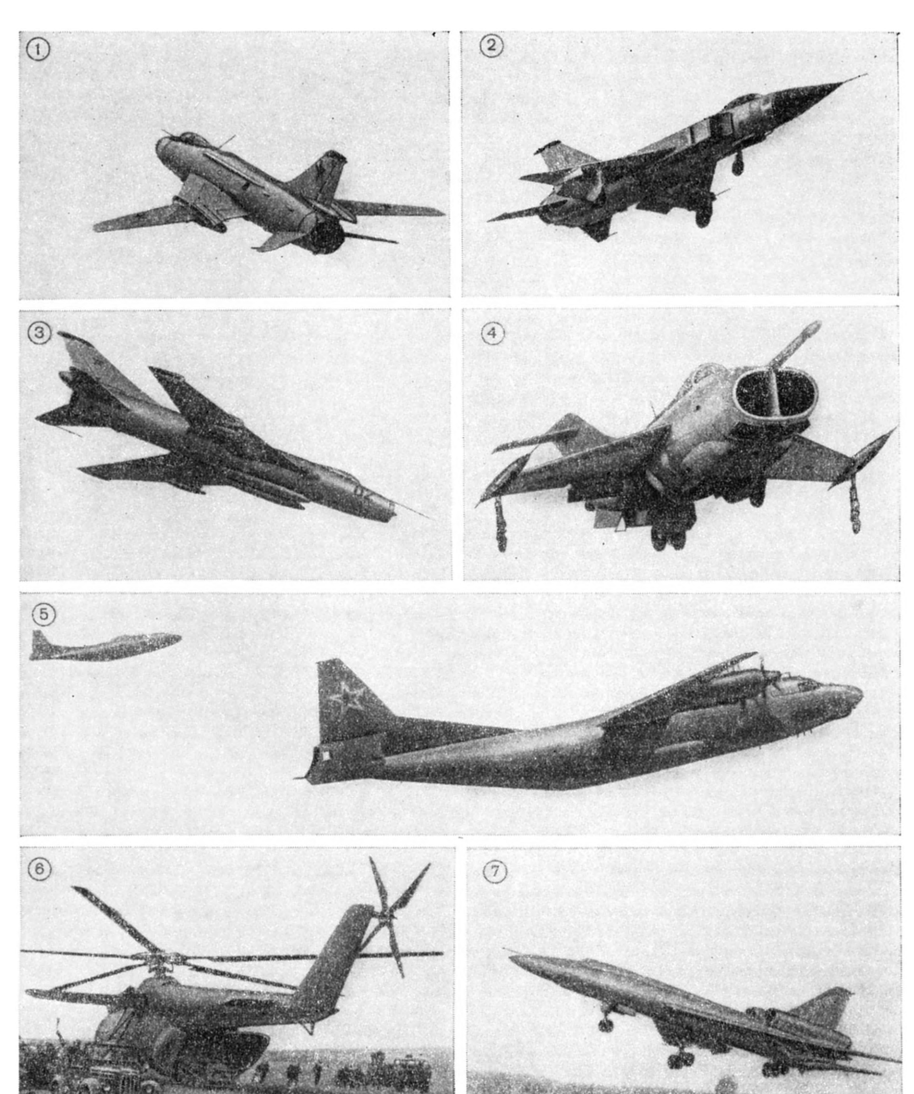
История ВВС связана с развитием авиац. техники (см. *Авиация*). Появление первых воен. самолётов в крупных гос-вах относится к 1909—10. В России самолёты в воен. целях впервые были использова-

ны на манёврах Петербургского, Варшавского и Киевского воен. округов в 1911. На каждой стороне действовало по одному авиац. отряду, к-рые выполняли задачи по ведению возд. разведки и фотографированию местности. В боевых условиях рус. самолёты впервые применены в 1912—13 в 1-й Балканской войне, когда рус. авиац. отряд действовал на стороне Болгарии.

К нач. 1-й мировой войны 1914—18 крупные гос-ва имели: Россия — 263 воен. самолёта преим. франц. произ-ва, Франция — 156, Великобритания — 30, США — 30, Германия — 232, Австро-Венгрия — 65, Италия — 30. Воен. самолёты того времени могли развивать скорость до 120 *км/ч* и достигать высоты до 4000 *м*. С началом войны они применялись гл. обр. для ведения возд. разведки и корректирования огня артиллерии. В нач. 1915 разведыват. самолёты воюющих стран были оборудованы бомбодержателями, бомбосбрасывателями, бомбардировочными прицелами и вооружены пулемётами; возникла бомбардировочная авиация. В России в 1914 был принят на вооружение первый в мире 4-моторный бомбардировщик «*Илья Муромец*», а в дек. 1914 сформирована первая эскадра из 10 таких самолётов. К лету 1916 эскадра состояла уже из 20 самолётов. Для борьбы с самолётами, выполнявшими возд. разведку и бомбометание, в первое время использовались наиболее скоростные и манёвренные самолёты-разведчики, вооружённые пулемётами. В последующем стали строиться самолёты-истребители; появилась истребит. авиация. В 1915 на вооружении имелись одноместные самолёты-истребители: во Франции «Ньюпор» и «Спад», в Германии «Фоккер», в России франц. самолёты «Ньюпор». В ходе войны ВВС превратились в одно из средств боевого воздействия на противника. Началась борьба за господство в воздухе, к-рая сводилась гл. обр. к возд. боям. Начало активной борьбе в воздухе с самолётами противника положили русские лётчики, прежде всего П. Н. Нестеров, Е. Н. Крутень, К. К. Арцеулов и др. Они разработали фигуры сложного пилотажа и принципы ведения возд. боя.

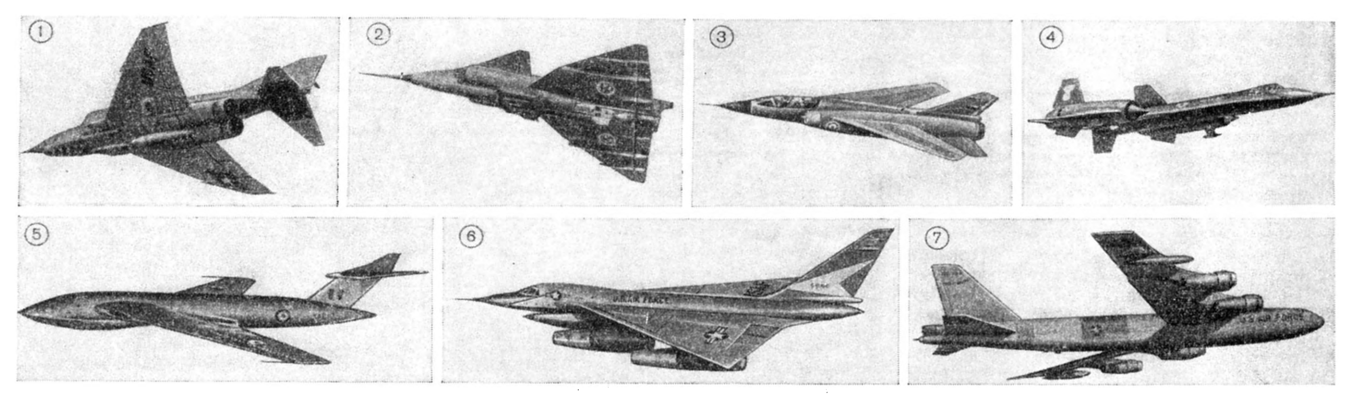
В годы 1-й мировой войны численность авиации воюющих гос-в резко возросла. Если в начале войны во всех воюющих странах имелось всего 806 боевых самолётов, то к концу войны Германия имела 2730 самолётов, Австро-Венгрия — 622, Франция — 3321, Великобритания — 1758, США — 740, Италия — 842, Россия — 590. Всего было св. 10 тыс. самолётов, в т. ч. разведчиков 44,9%, истребителей — 40,4%, бомбардировщиков — 14,7%. К концу войны скорость лучших типов самолётов-истребителей повысилась до 200—220, разведчиков — до 170—180, бомбардировщиков — до 160—170 *км/ч*. В составе ВВС рус. армии вследствие технико-экономич. отсталости страны были гл. обр. устаревшие самолёты иностр. фирм.

Советские ВВС создавались вместе с Красной Армией. 28 окт. (10 нояб.) 1917 по инициативе В. И. Ленина было образовано Бюро комиссаров авиации и воздухоплавания (пред. А. В. Можаев). В дек. была учреждена Всеросс. авиац. коллегия по управлению Возд. флотом Республики (пред. К. В. Акашев), на к-рую возлагались руководство формированием авиац. частей, центр. и местных управлений Возд. флота Республики, подготовка авиац. кадров и материально-технич. обеспечение. В янв. 1918 были сформированы первые 6 авиац. отрядов (по 12 самолётов в каждом), направленные под Петроград, на Украину и в Белоруссию. Одновременно с созданием первых авиац. частей проводилась реорганизация органов управления. 24 мая 1918 было создано Гл. управление Рабоче-Крест. Красного Воен.-Возд. Флота (до февр. 1921 нач. К. В. Акашев), к-рое объединяло ВВС страны. К нояб. 1918 было сформировано 38 авиаотрядов, к весне 1919 — 61 (45 разведывательных, 12 истребительных, 3 артиллерийских, 1 аэрофотографический). Всего на фронтах Гражд. войны в 1918—20 одновременно действовало до 350 сов. самолётов. Для руководства боевой деятельностью авиац. частей на фронтах Гражд. войны в авг. 1918 было создано Полевое управление авиации и воздухоплавания при Реввоенсовете Республики — сокращённо Авиадарм (авиация действующей армии), начальником к-рого с сент. 1918 по февр. 1921 был А. В. Сергеев. Лётные кадры для ВВС в 1918 готовились в 1-й Московской и в Егорьевской школах лётчиков, а также в Петрогр. воен. школе лётчиков-наблюдателей. В 1919 организован Моск. авиац. техникум, к-рый в 1920 реорганизован в Ин-т инженеров Красного Возд. Флота. В нояб. 1922 на базе этого института создана Академия Возд. Флота (ныне Воен.-возд. инж. академия им. Н. Е. Жуковского).



Самолёты и вертолёты Военно-Воздушных Сил СССР: 1. Сверхзвуковой боевой самолёт с крылом изменяемой в полёте стреловидности. 2. Всепогодный истребитель-перехватчик. 3. Истребитель-бомбардировщик. 4. Самолёт вертикального взлёта и посадки. 5. Военно-транспортный самолёт. 6. Тяжёлый вертолёт Ми-6. 7. Сверхзвуковой дальний ракетоносец.

В период Гражд. войны авиац. отряды были объединены в авиац. группы, к-рые использовались на гл. направлениях действий сухопутных войск, и наносили бомбовые удары по вражеским объектам, вели возд. бои, возд. разведку, поддерживали связь, сбрасывали листовки и



Самолёты военно-воздушных сил капиталистических государств: 1. Тактический истребитель F-4C (США). 2. Истребитель SAAB-37 «Вигген» (Швеция). 3. Тактический истребитель «Мираж IIIG» с изменением геометрии крыла (Франция). 4. Истребитель-перехватчик F-12A (США). 5. Стратегический бомбардировщик «Виктор» (Великобритания). 6. Стратегический бомбардировщик B-58 (США). 7. Стратегический бомбардировщик B-52H (США).

агитац. литературу. В это время были заложены основы оперативного искусства ВВС и тактики родов авиации. За мужество и отвагу при выполнении боевых заданий 219 лётчиков и лётчиков-наблюдателей были награждены орденом Красного Знамени, а 16 лётчиков дважды удостоены этой награды.

После окончания Гражд. войны начался постепенный рост численности и качеств. рост ВВС. В 1924—33 на вооружение ВВС поступили отечеств. истребители И-2, И-3, И-4, И-5, разведчики Р-3, тяжёлые бомбардировщики ТБ-1, ТБ-3. За 1930—40 произ-во воен. самолётов возросло в 6,5 раза. На вооружение ВВС были приняты истребители И-15, И-16, И-153, бомбардировщики СБ, Ил-4, ТБ-7. В 1939—40 сов. авиаконструкторами были разработаны новые типы совр. боевых самолётов.

В 1924 авиац. отряды были сведены в однородные эскадрильи (по 18—43 самолёта), к-рые в конце 20-х гг. заменены авиац. бригадами. В 1938—39 ВВС были переведены с бригадной организации на полковую и дивизионную. Осн. тактич. единицей стал полк, состоящий из 4—5 эскадрилий (60—63 самолёта, а в тяжёлобомбардировочном полку — 40 самолётов). В соответствии с назначением и задачами ВВС изменился удельный вес различных родов авиации в составе ВВС: бомбардировочная и штурмовая авиация к 1940—41 составляла 51,9%, истребительная—38,6%, разведывательная—9,5%. Однако многие типы самолётов по осн. тактико-технич. данным ещё уступали однотипным самолётам ВВС капиталистич. гос-в. Рост технич. оснащённости ВВС, их численное увеличение потребовали значит. улучшения дела подготовки командных, инженерных и лётно-технич. кадров. В 1938 подготовка лётно-технич. кадров для ВВС осуществлялась в 18 лётных и технич. уч-щах. Командный ф-т Академии им. Н. Е. Жуковского в 1940 был преобразован в Воен.-возд. академию командного и штурманского состава (ныне Воен.-возд. академия им. Ю. А. Гагарина).

В 1921—41 руководство сов. ВВС осуществляли: А. В. Сергеев (февр. 1921 — кон. 1922), А. П. Розенгольц (март 1923—дек. 1924), П. И. Баранов (дек. 1924 — июнь 1931), командарм 2-го ранга Я. И. Алкснис (июнь 1931 — дек. 1937), командарм 2-го ранга А. Д. Локтионов (дек. 1937 — сент. 1939), ген.-лейт. авиации Я. В. Смушкевич (сент. 1939 — апр. 1940), ген.-лейт. авиации П. В. Рычагов (апр. 1940 — апр. 1941).

ВВС капиталистич. гос-в в 1918—39 получили значит. развитие и к нач. 2-й мировой войны 1939—45 имели в строю боевых самолётов: Германия—4400, США—8000, Япония — 4500, Великобритания — 4030, Франция — 3330, Италия — 2950. Удельный вес бомбардировочной авиации в составе ВВС всех стран увеличился по сравнению с 1918 в 2,5 раза, а истребит. и разведыват. авиации—уменьшился. ВВС Германии делились на 5 возд. флотов — оперативных объединений, каждый из к-рых включал 800—1200 самолётов. ВВС Великобритании были самостоят. видом вооруж. сил, подчинялись министру авиации и делились на истребительные и бомбардировочные командования; мор. авиация подчинялась воен.-мор. министру. ВВС США до 2-й мировой войны не имели единого командования. Авиац. части и соединения, предназначенные для поддержки войск, объединялись в возд. корпуса, к-рые подчинялись командованию войск. Годовое произ-во самолётов в 1939 составляло: в Германии—10 000, Великобритании — 5800, Франции — 3200, Италии — 3000, Японии — 2500, США—2400.

В СССР перед нач. 2-й мировой войны КПСС и Сов. правительством были приняты меры по форсированию произ-ва лучших типов самолётов. В 1940—41 были начаты серийный выпуск истребителей Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, бомбардировщиков Пе-2, Пе-8, штурмовиков Ил-2 и перевооружение ими авиац. полков. Эти типы самолётов превосходили однотипные самолёты ВВС Германии. Напр., макс. скорость самолёта Як-1 на 30 *км/ч* превышала скорость Ме-109; самолёты Пе-2 и Пе-8 по сравнению с Ju-88 и Не-111 имели большую бомбовую нагрузку и скорость полёта. Штурмовик Ил-2 по сравнению с нем. штурмовиком Hs-129 имел большую скорость и дальность полёта и лучшее вооружение — реактивные снаряды и 400-*кг* бомбы. Однако к началу Великой Отечеств. войны перевооружение сов. авиачастей новой авиац. техникой и переучивание лётного состава не были закончены.

С началом Великой Отечеств. войны 1941—45 в результате внезапных ударов нем.-фаш. авиации по аэродромам сов. ВВС в первый день войны понесли серьёзный урон в самолётах. Несмотря на тяжёлые потери в самолётах на аэродромах, борьба с нем. авиацией приобрела ожесточённый характер. Численному превосходству противника были противопоставлены высокое напряжение действий сов. ВВС, боевое мастерство, отвага и героизм лётного состава. На вооружение ВВС стали поступать новейшие самолёты-истребители Як-7б, Як-9, Як-3, Ла-5, Ла-7, Ла-9, двухместные штурмовики Ил-2, а с лета 1944 — Ил-10, бомбардировщики Ту-2, новые пушки, бомбы, в т. ч. противотанковые, радио- и радиолокац. станции, аэронавигац. оборудование, аэрофотоаппараты и др. техника и вооружение. В мае 1942 во фронтовой авиации были созданы возд. армии — крупные авиац. оперативные объединения (к концу года их насчитывалось 13). С осени 1942 началось формирование отд. авиац. корпусов Резерва Верх. Главнокомандования как наиболее целесообразной формы авиац. резервов. В марте 1942 дальняя и тяжелобомбардировочная авиация была изъята из подчинения командующего ВВС и преобразована в Авиацию дальнего действия с непосредств. подчинением Ставке. Изменение организац. структуры и резко возросшая численность ВВС позволили массированно применять авиацию на решающих направлениях действий сухопутных войск и осуществлять централизованное управление ею. Высокие боевые качества сов. ВВС особенно ярко проявились в битвах под Москвой, Сталинградом, Курском, в операциях на Правобережной Украине, в Белоруссии, Ясско-Кишинёвской, Висло-Одерской и Берлинской. Если в операциях 1941 участвовало 200—500 самолётов, то в 1943—45 — до неск. тысяч, а в Берлинской операции 1945 — до 8400 самолётов. Авиац. пром-сть систематически увеличивала произ-во самолётов. Среднемесячный выпуск во 2-й пол. 1941 составлял 1630 самолётов, в 1942 — 2120, в 1943 — 2907, в 1944 — 3355 и в 1945 — 2206 самолётов.

За годы Великой Отечеств. войны сов. лётчики совершили ок. 4 млн. боевых самолёто-вылетов и сбросили на врага 30,5 млн. бомб. В возд. боях и на аэродромах было уничтожено 55 тыс. нем. самолётов (84% всех потерянных ими на Вост. фронте). Сов. лётчиками была оказана большая помощь партизанам. Толь-

ко полки дальней авиации и Гражд. Возд. Флота совершили ок. 110 тыс. самолёто-вылетов, доставив партизанам 17 тыс. *т* вооружения, боеприпасов, продовольствия и медикаментов, перевезли по воздуху св. 83 тыс. партизан. Сов. лётчики показали многочисл. примеры беззаветной преданности Родине, подлинного героизма и высокого боевого мастерства. Беспримерные подвиги совершили лётчики Н. Ф. Гастелло, В. В. Талалихин, А. П. Маресьев, И. С. Полбин, Б. Ф. Сафонов, Т. М. Фрунзе, Л. Г. Белоусов, З. А. Сорокин, П. Т. Харитонов, С. И. Здоровцев, М. П. Жуков и мн. др. Св. 200 тыс. воинов сов. ВВС награждены орденами и медалями, 2420 авиаторам присвоено звание Героя Сов. Союза, 65 лётчикам — звание дважды Героя Сов. Союза и двум — звание трижды Героя Сов. Союза (А. И. Покрышкин и И. Н. Кожедуб). Две трети авиац. соединений и частей получили почётные наименования, более одной трети удостоены звания гвардейских. Сов. ВВС во время Великой Отечеств. войны руководили командующие ВВС ген.-лейт. авиации П. Ф. Жигарев (апр. 1941 — февр. 1942) и Гл. маршал авиации А. А. Новиков (апр. 1942 —март 1946).

ВВС Великобритании и США в период 1941—45 на европ. и афр. театрах войны действовали в благоприятной для них обстановке, т. к. осн. силы немецких ВВС были скованы на сов.-герм. фронте. Однако и в этих условиях англ. бомбардировщики до лета 1943 вели лишь ограниченные действия по нем. объектам, а усилия ВВС США сосредоточивались гл. обр. в районе Тихого ок. против Японии и в районе Средиземного м. для обеспечения мор. десантных операций.

ВВС воюющих гос-в в ходе 2-й мировой войны в своём развитии достигли новых высоких количеств. и качеств. показателей. Произ-во боевых самолётов всех воюющих гос-в за годы войны составило 450 тыс. Значительно повысились лётно-технич. характеристики самолётов: скорость истребителей достигла 650—720 *км/ч*, бомбовая нагрузка фронтовых бомбардировщиков — 2 тыс. *кг*, а дальность полёта — 2 тыс. *км*. В США и Великобритании была создана стратегич. авиация. Дальнейшее развитие получили авиац. средства поражения: появились фугасные бомбы массой до 9000 *кг*, зажигательные — до 500 *кг*. Германия применила самолёты-снаряды ФАУ-1, ракетные снаряды ФАУ-2 по объектам на терр. Великобритании. Возросли калибр и скорострельность авиац. пушек и пулемётов. ВВС широко применяли реактивные снаряды и радиотехнич. средства, обеспечивавшие самолётовождение в любых условиях погоды, в любое время суток, точный выход на объекты действий и эффективное поражение их. Благодаря возросшим трансп. возможностям ВВС широко стала применяться транспортировка крупных возд. десантов в глубокий тыл противника с различными целями.

В послевоенные годы сов. ВВС были перевооружены реактивными самолётами МиГ-9, МиГ-15, Як-15, Ла-15 и др. На вооружение поступили сов. трансп. самолёты и вертолёты. На основе обобщённого опыта, накопленного в период Великой Отечеств. войны, были разработаны новые боевые уставы, наставления и руководства по боевому применению видов и родов авиации. Для обеспечения надёжного самолётовождения, точного бомбометания и стрельбы самолёты оснащаются различными радиоэлектронными системами; было начато оборудование аэродромов системой «слепой» посадки самолётов по приборам.

Поступление на вооружение ВВС ядерного оружия обусловило коренные изменения в формах и способах боевого применения ВВС и резко повысило их роль в ведении войны. Одновременно продолжалось технич. развитие авиации. Истребит. авиация получила сверхзвуковые самолёты МиГ-19, вооружённые ракетами класса «воздух-воздух», а на смену устаревшим самолётам-штурмовикам пришли истребители-бомбардировщики МиГ-15 бис. На вооружение дальней авиации поступили новые тяжёлые реактивные и турбовинтовые самолёты. Увеличилось произ-во вертолётов, поступил на вооружение вертолёт Ми-6 с турбореактивными двигателями. Количеств. и качеств. рост воен.-трансп. самолётов и вертолётов позволил расширить задачи военно-трансп. авиации, которая полностью оформилась как род авиации. В связи с поступлением на вооружение ВВС сверхзвуковых самолётов, вооружённых ракетами «воздух-воздух» и «воздух-земля», дальняя и фронтовая авиация с 1960 стала превращаться в сверхзвуковую, ракетоносную авиацию. Это значительно повысило боевые возможности ВВС по преодолению ПВО противника и более надёжному поражению возд., наземных и надводных целей. Продолжала меняться тактика дальней и фронтовой авиации. Самолёты-ракетоносцы получили возможность наносить удары по целям с дальних дистанций, не заходя в зону действий средств ПВО объектов противника. Значительно возросли возможности воен.-трансп. авиации. Она стала способной перебрасывать в глубокий тыл противника соединения возд.-десантных войск с их штатной боевой техникой и вооружением (танки, орудия, ракеты, автомашины). Наряду с технич. развитием ВВС совершенствовались формы и способы их применения. Осн. совр. формами боевых действий ВВС являются возд. операции и совместные действия с др. видами вооруж. сил, а осн. способами их боевых действий — массированные удары и действия небольшими группами.

В послевоен. период главнокомандующими сов. ВВС были: Гл. маршал авиации К. А. Вершинин (март 1946 — окт. 1949 и янв. 1957 — март 1969), Гл. маршал авиации П. Ф. Жигарев (окт. 1949 — янв. 1957), маршал авиации П. С. Кутахов (с марта 1969).

ВВС капиталистич. гос-в (США, Великобритании, Франции, ФРГ) в послевоен. период также перевооружены реактивной авиац. техникой, имеют (особенно в США) управляемые и неуправляемые ракетные снаряды различных классов и назначения. В строительстве ВВС капиталистич. гос-в особое внимание уделяется развитию тактич. авиации (США, ФРГ, Франция), к-рая рассматривается в качестве осн. средства доставки ядерных боеприпасов на театр воен. действий и поддержки войск. Для поражения объектов в глубоком тылу продолжают сохраняться стратегич. бомбардировщики типа В-52 (США), «Вулкан» и «Виктор» (Великобритания), «Мираж» (Франция).

Лит.: КПСС о Вооруженных Силах Советского Союза. Сб. документов, 1917—1958, М., 1958; 50 лет Вооруженных Сил СССР [1918—1968], 1968; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—65; Советские Военно-Воздушные Силы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг., М., 1968; Военно-воздушные силы, М., 1959; Залуцкий Г. В., Выдающиеся русские лётчики. М. Ефимов, П. Нестеров, Е. Крутень, К. Арцеулов, М., 1953; Лапчинский А. Н., Красный воздушный флот. 1918—1928, М., 1928; Симаков Б. Л. и Шипилов И. Ф., Воздушный флот Страны Советов. Краткий очерк истории авиации нашей Родины, М., 1958; Военно-воздушные силы в современной войне. (По иностранным взглядам), М., 1957; Ли Эшер, Воздушная мощь, пер. с англ., М., 1958. См. также лит. при ст. *Авиация*. *К. А. Вершинин.*

ВОЕ́ННО-ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ МОНОПОЛИСТИ́ЧЕСКИЙ КАПИТАЛИ́ЗМ, см. *Государственно-монополистический капитализм.*

ВОЕ́ННО-ГРУЗИ́НСКАЯ ДОРО́ГА, историч. название дороги через Гл. Кавказский хр. (Крестовый перевал, 2384 *м*), соединяющей г. Орджоникидзе (Сев.-Осет. АССР) с г. Тбилиси (Груз. ССР). Дл. 208 *км*. Идёт по долине Терека, пересекает хр. Скалистый по Дарьяльскому ущелью, затем по ущелью р. Байдарка к перевалу, откуда спускается в долину р. Белая Арагви и по правобережью р. Кура подходит к Тбилиси. В.-Г.д. проложена рус. войсками. Постоянное сообщение по ней было открыто в 1799. После присоединения Грузии к России (1801) началась постройка новой, улучшенной В.-Г. д. В 1863 дорожное полотно В.-Г. д. было шоссировано. В.-Г. д. сыграла большую роль в развитии экономич. связей между Россией и Закавказьем. За годы Сов. власти дорога реконструирована. Имеется постоянное автосообщение. По всей трассе дороги встречаются груз. памятники старины: соборы, крепости, сторожевые башни и т. п. На В.-Г. д. расположены г. Мцхета (в древности — столица Грузии) с собором 11 в., храм-монастырь Джвари (кон. 6 — нач. 7 вв.). Земо-Авчальская ГЭС им. В. И. Ленина (1927). Дорога живописна. Развит туризм.

Лит.: Арджеванидзе И. А., Военно-грузинская дорога, Тб., 1954.

ВОЕ́ННОЕ ДЕ́ЛО, условный термин, к-рый в широком понимании охватывает все вопросы, связанные с вооруж. силами, их развитием, обучением, использованием в войне и т. д., а также подготовкой защиты населения на случай войны.

ВОЕ́ННОЕ ЗАКОНОДА́ТЕЛЬСТВО или военное право, система установленных государством правовых норм, закрепляющих принципы и формы устройства вооруж. сил, регулирующих отношения в области их строительства, жизни, быта и деятельности и определяющих обязанности, права и ответственность военнослужащих и др. участников обществ. отношений в области военного строительства. В воен. время и в местностях, объявленных на военном положении, сфера действия В. з. обычно расширяется; оно распространяется на наиболее важные в воен. отношении отрасли нар. х-ва и транспорта, на сферу охраны обществ. порядка и гос. безопасности и т. п.

В. з. является частью правовой системы государства; отражает черты данного общественно-политич. и гос. строя, закрепляет политику господствующего класса по вопросам воен. строительства. В. з. призвано, учитывая специфич. организацию и назначение вооруж. сил,

обеспечить в них твёрдую воинскую дисциплину, чёткий строй внутр. отношений, отвечающий задачам использования вооруж. сил в определённых политич. целях. Одна из осн. задач В. з.— обеспечить условия для накопления достаточного количества военнообученных резервов, поддержания высокой боевой готовности войск.

Советское В. з. выражает и закрепляет ленинские социалистич. принципы, политику КПСС в области воен. строительства, отражает подлинно демократич., гуманный характер Сов. гос-ва и его Вооруж. Сил, стоящих на страже мирного труда сов. людей и защищающих дело мира во всём мире. В основе советского В. з.— идеи нерасторжимого единства армии и народа, пролетарского интернационализма и защиты социалистич. завоеваний трудящихся. Воинский правопорядок в Сов. Вооруж. Силах базируется на социально-политич. единстве их личного состава, на отношениях товарищеского сотрудничества, уважения, взаимопомощи между офицерским составом, солдатами и матросами.

Советское В. з. является комплексным по характеру составляющих его правовых норм. Оно включает в себя гл. обр. нормы гос. и адм. права, а также уголовного, уголовно-процессуального, финансового права и нек-рых др. отраслей права, поскольку этими нормами регулируются специфич. отношения по строительству Вооруж. Сил и охране установленного в них правопорядка. Вместе с тем В. з.— внутренне согласованная система правовых норм, объединяемых общностью цели и предмета правового регулирования, поэтому оно с полным основанием может рассматриваться как военное право, т. е. как комплексная, но относительно самостоятельная и обособленная система правовых норм.

В. з. учитывает особенности армии как организации, предназначенной для вооруж. борьбы и основанной в силу этого на строжайшей воинской дисциплине, полном единоначалии, беспрекословном повиновении, последовательном централизме в управлении войсками. В то же время сов. В. з. закрепляет принцип политич. и гражд. полноправия военнослужащих, содержит твёрдые гарантии законности в воен. управлении. В. И. Ленин, Коммунистич. партия всегда придавали большое значение строгому и сознательному соблюдению норм законодательства. В. И. Ленин указывал: «Не за страх, а за совесть исполнять все законы о Красной Армии, все приказы, поддерживать дисциплину в ней всячески, помогать Красной Армии всем, чем только может помогать каждый,— таков первый, основной и главнейший долг всякого сознательного рабочего и крестьянина...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39, с. 152).

К нормам В. з. относятся нормы, определяющие: устройство Вооруж. Сил; организацию и полномочия органов воен. управления; порядок комплектования кадров и запаса Вооруж. Сил личным составом; порядок прохождения *военной службы*; правовое положение военнослужащих и военнообязанных; организацию и порядок ведения войскового х-ва; правила гос. материального обеспечения военнослужащих; права воен. властей в местностях, объявляемых на воен. положении; основы мобилизации Вооруж. Сил. Одним из осн. источников сов. В. з. является Закон СССР о всеобщей воинской обязанности от 12 окт. 1967 (см. *Воинская обязанность в СССР*).

Характерной формой выражения норм В. з. служат воинские уставы — своды правил поведения и деятельности военнослужащих. Источником В. з. являются также нормативные акты, утверждаемые мин. обороны СССР,— положения, наставления, руководства, инструкции, правила. Составной частью В. з. являются также Закон об уголовной ответственности за воинские преступления, Положения о военной прокуратуре, о *военных трибуналах*, нормы уголовно-правового и процессуального характера, определяющие порядок, основания и особенности привлечения военнослужащих к уголовной ответственности.

В капиталистич. гос-вах В. з. резко отделено от общей системы права и лишено тех демократич. ин-тов, к-рые провозглашаются в бурж. конституциях и рекламируются бурж. идеологами, т. к. цель бурж. В. з.— изолировать армию от народа, отстранить солдат от участия в общественно-политич. жизни, превратить армию в послушное орудие капиталистич. монополий для подавления трудящихся масс (напр., использование войск США для подавления негритянских волнений). В империалистич. армиях для солдат нет к.-л. гарантий законности; солдаты и матросы фактически лишены политич. прав путём установления для них многочисл. избирательных цензов. В нек-рых бурж. гос-вах военнослужащие вообще лишены политич. прав: им запрещается заниматься политич. деятельностью, свободно выражать своё мнение (напр., в ФРГ по закону О правовом положении солдат, § 15), установлены тяжёлые наказания за нарушения воинской дисциплины (напр., в Едином кодексе военной юстиции США). Военное командование располагает неограниченными по существу возможностями для расправы с неугодными ему солдатами.

В. з. империалистич. государств в наиболее открытой форме служит реакц. целям монополистич. капитала; в военной практике культивируются взгляды тех бурж. идеологов, к-рые утверждают, что когда гремят пушки, молчат законы, а демократия кончается у ворот казармы.

Лит.: Основы советского военного законодательства, М., 1966. *П. И. Романов.*

ВОЕ́ННОЕ ИЗДА́ТЕЛЬСТВО Министерства обороны СССР, издаёт воен.-науч., воен.-технич., воен.-политич. и художеств. литературу для обучения и воспитания личного состава Вооруж. Сил. Организовано в 1919 под назв. Литиздат ПУР, с 1924 — Гос. воен. изд-во (ГВИЗ), в 1936—46— В. и. Наркомата обороны СССР.

ВОЕ́ННОЕ ИСКУ́ССТВО, теория и практика подготовки и ведения военных действий на суше, море и в воздухе; важнейшая отрасль *военной науки*.

Составными частями сов. В. и. являются *стратегия военная*, *оперативное искусство* и *тактика*. Между ними существуют тесная связь и взаимозависимость. Они дополняют друг друга и тем способствуют наиболее полному решению задач, стоящих перед В. и. Стратегия — высшая область В. и. Она тесно связана с политикой и находится в непосредств. зависимости от неё. Вместе с тем стратегия решающим образом влияет на развитие оперативного иск-ва и тактики. Тактика, являясь низшей ступенью В. и., занимается вопросами боя подразделений, частей и соединений. Оперативное иск-во занимает промежуточное положение между стратегией и тактикой и охватывает вопросы подготовки и ведения *операций*. Оперативное иск-во и тактика обеспечивают достижение поставленных стратегией целей и задач. В. и. может быть также разделено на виды в зависимости от видов вооруж. сил: В. и. сухопутных войск, В. и. ракетных войск, В. и. войск ПВО страны, В. и. воен.-возд. сил и *военно-морское искусство*. Кроме того, каждый вид В. и. включает В. и. родов войск, сил и спец. войск, входящих в тот или иной вид вооруж. сил. Причём родственное В. и. нек-рых родов войск и спец. войск, входящих в неск. видов вооруж. сил, может быть объединено общим понятием, напр. *военно-инженерное искусство*. Такое деление В. и. на части, виды и отрасли весьма условно и может применяться лишь в конкретных случаях.

В бурж. воен. теории к В. и. относятся стратегия и тактика. Термин «оперативное искусство» не употребляется. Однако в ней нередко применяются понятия «большая тактика» или «малая стратегия», к-рые по существу означают то же самое, что и «оперативное искусство», т. к. рассматривают подготовку и ведение операций.

В. и. развивается в зависимости от уровня произ-ва, экономики, характера соответствующего им обществ. строя. В. и. зависит также от особенностей историч. развития страны, нац. особенностей и традиций, геогр. условий и др. факторов.

В. и. в рабовладельч. обществе базировалось на рабовладельч. экономике, позволявшей создавать армии лишь в неск. десятков тысяч воинов, вооружённых холодным оружием. Гл. родом войск в большинстве стран была пехота. В государствах Др. Востока, помимо пехоты и конницы, применялись отряды воинов, сражавшихся на боевых колесницах, слонах и верблюдах. Состав вооруж. сил, их снаряжение определяли стратегию и тактику. В гос-вах Др. Востока, в Индии и Китае стратегия первоначально ограничивалась проведением кратковременных походов на сравнительно небольшие расстояния. С изменением снабжения войск, использованием ресурсов покоряемых гос-в, что было характерно для Др. Греции и Др. Рима, длительность походов стала увеличиваться. Стратегич. иск-во в рабовладельч. обществе выражалось гл. обр. в подготовке к войне, выборе места и момента сражения, определении гл. пункта для нанесения удара, в руководстве войсками. Развитие тактики шло от простейших форм боевых порядков и фронтального столкновения к более сложным боевым порядкам и маневрированию войск на поле боя.

Др.-греч. города-государства, нередко объединявшиеся в воен.-политич. союзы, располагали по сравнению со странами Др. Востока лучше вооружённой и обученной армией; основной их воен. силой была тяжёлая пехота (гоплиты), вооружённая мечами, копьями и имевшая металлич. защитные доспехи. Для боя гоплиты строились в фалангу — плотное и глубокое (8—12 и более шеренг) построение; характерным примером такого боевого порядка является сражение у Марафона (490 до н. э.). Бой начинался с расстояния броска метательного оружия. Удар с фронта дополнялся ударом

с фланга лёгкой пехоты, кавалерии и завершался преследованием. В сражении при *Левктрах* (371 до н. э.) беотийский полководец Эпаминонд первым открыл важнейший тактич. принцип неравномерного распределения войск по фронту в целях сосредоточения сил для гл. удара на решающем участке. В 4 в. до н. э. высокого развития В. и. достигло в армии Др. Македонии, возглавлявшейся *Александром Македонским*, к-рый превратил конницу в ударное средство разгрома противника. В сражении с колхидянами (400 до н. э.) греч. полководец Ксенофонт положил начало расчленению фаланги на отд. отряды (лохи), в результате чего образовалось неск. тактич. единиц, способных к самостоятельным действиям.

Дальнейшее развитие расчленённый боевой порядок получил в Др. Риме. Организац. формой рим. армии (4—2 вв. до н. э.) был легион, делившийся на манипулы (в каждой манипуле 10 шеренг по 12 чел.). Каждые 3 манипулы составляли когорту. Когорты строились в одну, а позднее в три линии. На флангах легиона располагались лёгкая пехота и кавалерия; это увеличивало манёвренные возможности рим. войска и позволяло наращивать силу удара вторыми линиями манипул. Выдающийся полководец рабовладельч. гос-ва Карфаген — Ганнибал в сражении при *Каннах* (216 до н. э.) применил одновременный удар на обоих флангах и достиг меньшими силами полного окружения и уничтожения крупной рим. армии. В 1 в. до н. э. рим. полководец Юлий Цезарь создал штаб, более искусно применял манёвр войск на поле боя и начал использовать третью линию когорт для решит. манёвра против фланга и фронта противника, чем положил начало созданию резерва. Древние египтяне, ассирийцы, китайцы и др. народы владели искусством возведения мощных укреплений, строительства дорог и мостов. В войнах нек-рых стран древнего мира значит. роль играл мор. флот, который оказывал помощь сухопутной армии и нередко действовал самостоятельно.

Постепенно в гос-вах Др. Востока, Др. Греции, Др. Рима зарождается воен. теория. Так, кит. полководец и мыслитель Сунь-цзы (кон. 6 — нач. 5 вв. до н. э.) в «Трактате о военном искусстве» рассмотрел зависимость воен. силы от прочности гос-ва, влияние фактора времени и геогр. условий на ведение воен. действий, роль полководца, значение тщательной подготовки к войне и изучения сильных и слабых сторон противника. Др.-греч. историки Фукидид, Ксенофонт и др. в своих произведениях описывали ход войн, старались дать их анализ. Так, Ксенофонт в соч. «Киропедия» и «Анабасис» рассматривал проблемы подготовки армии, значение внезапности, построения боевых порядков, необходимость учёта свойств местности и др. элементов обстановки. В 4 в. до н. э. появились первые греч. работы, специально посвящённые В. и., напр. «Тактика» Энея (ок. 357 до н. э.). В Др. Риме Юлий Цезарь в «Записках о галльской войне» и «Записках о гражданской войне» изложил взгляды на способы ведения войны и боя. Рим. воен. теоретик Фронтин (1 в. н. э.) в труде «Стратегемы» раскрыл приёмы воен. хитрости в сражениях при осаде и обороне крепостей. Наиболее полное обобщение В. и. рабовладельч. Рима нашло в труде Вегеция «Краткое изложение основ военного дела» (нач. 5 в.).

После крушения Римской империи в 5 в. в Европе, Византии, во многих странах Азии и Африки сложились раннефеодальные государства. Гл. силу их армий составляло нар. ополчение, ядром к-рого являлась феод. дружина. В 8—9 вв. в Зап. Европе (гос-во франков) осн. воен. силой стала тяжеловооружённая (рыцарская) конница, пехота превратилась во вспомогат. род войск. Войско Арабского халифата и гос-в Ср. Азии (8 в.) состояло гл. обр. из тяжёлой и лёгкой конницы. Их тактика сводилась к непрерывным нападениям лёгкой конницы, после чего действовали осн. силы, расчленённые по фронту и в глубину. В Древнерус. (Киевском) гос-ве в 9—11 вв. наряду с конными дружинами решающей силой было пешее нар. ополчение, к-рое для боя выстраивалось «стеной», прикрытой с флангов конницей.

В странах Зап. Европы в 11—15 вв. В. и. развивалось крайне медленно. Воен. действия велись сравнительно малочисл. войсками без чёткого замысла и определ. боевого построения. Только феодалы, объединённые в духовно-рыцарские ордена, сражались более организованно, применяя боевой порядок типа «клин», «частокол» и др. В это время большое воен. значение приобрели крепости-замки, укреплённые города и монастыри. Войско татаро-монголов (13—14 вв.) состояло из лёгкой и тяжёлой конницы, способной совершать длит. походы и действовать на поле боя большими массами, к-рые делились на передовой отряд, левое и правое крылья и резерв. На Руси (11—15 вв.) наряду с феод. конницей развивалась пехота. Взаимодействие рус. пехоты и конницы и умелый манёвр привели к разгрому нем. орденских рыцарей в *Ледовом побоище 1242* и поражению огромного войска татаро-монголов в *Куликовской битве 1380*. С 14 в. в странах Зап. Европы началось возрождение пехоты на базе развития городов и ремесленного произ-ва.

Теория В. и. в эпоху феодализма, как и вся военная наука, переживала глубокий застой. Только в Византии известен труд «Стратегикон» Псевдо-Маврикия (6 в. н. э.), в к-ром изложены взгляды на способы подготовки войск, ведения войны и боя. В Зап. Европе сведения о войнах и В. и. излагались гл. обр. в летописях, ист. хрониках, в нар. эпосе и отд. лит. произведениях.

Образование крупных централизов. государств, развитие ремесла и мануфактур привели к коренным изменениям в организации и вооружении армий, которые комплектовались теперь путём вербовки и найма в основном на период войны. Со 2-й пол. 16 в. феод.-абсолютистские гос-ва стали создавать постоянные наёмные армии. В Рус. гос-ве существовала *поместная система* комплектования армии, а ок. 1550, кроме того, было создано постоянное стрелецкое войско. Осн. организац. единицей во всех армиях стал полк, состоявший обычно из 10 рот. К сер. 17 в. завершился переворот в воен. деле, вызванный появлением пороха. Оснащение армий огнестрельным оружием, в т. ч. артиллерией, вызвало к жизни новый способ ведения боя — линейную тактику, по к-рой войска располагались равномерно по фронту и вели бой длинными линиями. Количество шеренг в линиях определялось скорострельностью ружей. Исход сражения решался мощью пехотного огня. Такое построение войск для боя было впервые применено рус. армией в период борьбы с польск. интервентами (сражение при Добрыничах, 1605). На Западе линейная тактика окончательно оформилась в период *Тридцатилетней войны 1618—48* сначала в швед. армии при Густаве II Адольфе, а затем принята во всех европ. армиях. Особенности стратегии армий 17 в. обусловливались ограниченными целями войн, к-рые велись феод.-абсолютистскими гос-вами. Стратегич. усилия воюющих сторон сводились к тому, чтобы по возможности избежать сражения и выиграть войну путём искусного маневрирования на коммуникациях противника, а также блокадой и захватом его крепостей.

В нач. 18 в. рус. полководец *Пётр I* ввёл более глубокое построение войск, что способствовало его победе над Карлом XII под Полтавой (1709). Идеи Петра I развил П. С. Салтыков, к-рый при Кунерсдорфе (1759) нанёс поражение «косому боевому порядку» прусских войск Фридриха II. В кон. 18 в. франц. и рус. армии перешли к новой ударной тактике, основанной на искусном сочетании манёвра и огня как средств подготовки атаки и решительного удара холодным оружием пехоты и кавалерии. Боевой порядок войск состоял из колонн в сочетании с развёрнутым и рассыпным строем. В развитие рус. воен.-мор. флота решающий вклад внёс Пётр I, позднее — рус. флотоводец Ф. Ф. Ушаков, к-рый отказался от господствовавшего в то время линейного построения флота в бою и перешёл к новой тактике. Он успешно действовал сосредоточ. силами, сочетая манёвр и огонь и искусно используя резервы.

Принципы В. и. в армиях феод.-абсолютистских гос-в («манёвренная стратегия» и линейная тактика) были изложены в уставной лит-ре, а также в сочинениях военачальников и воен. теоретиков того времени (А. Тюренн во Франции, Р. Монтекукколи и Евг. Савойский в Австрии, Фридрих II в Пруссии, Г. Ллойд в Англии и др.). Франц. воен. инженер С. Вобан (2-я пол. 17 — нач. 18 вв.) разработал систему строительства, обороны и осады крепостей.

Значит. вкладом в развитие В. и. в России явились сочинения Петра I и его соратников («Учреждение к бою», «Правила сражения», «Устав воинский» и др.), в к-рых обобщался боевой опыт рус. армии и выдвигались идеи о способах обучения войск, их организац. структуре. В работах П. А. Румянцева («Обряд службы»,1770; «Мысли», 1777, и др.) излагались взгляды на зависимость стратегии от политики, критиковались принципы кордонной стратегии (равномерное распределение сил по фронту), намечались пути преодоления шаблонной линейной тактики. Выдающимся достижением воен. теории 18 в. являются труды А. В. Суворова «Полковое учреждение» (1764—65), «Наука побеждать» (1795—96) и др. Решительно отбросив господствовавшие на Западе принципы кордонной стратегии и линейной тактики, Суворов заложил основы новой системы ведения воен. действий, в к-рой стратегич. цели достигаются решит. наступлением, сосредоточением сил на решающих направлениях, смелым манёвром и инициативными действиями. Рус. войска под командованием Суворова одержали ряд блестящих побед над тур. и франц.

армиями (Рымник, 1789; Измаил, 1790; Треббия, Нови, 1799).

Глубокие изменения в способах ведения воен. действий произошли в результате Великой франц. революции и нац.-освободит. войн кон. 18—нач. 19 вв. Комплектование армий в 19 в. в большинстве стран Зап. Европы начинает осуществляться на основе всеобщей воинской повинности, что позволило создавать массовые армии. Значит. усовершенствованию подверглась организац. структура армий: были созданы постоянные войсковые соединения—дивизии и корпуса, способные самостоятельно решать сложные боевые задачи; появились штабы как особые органы управления войсками. Общая численность вооруж. сил возросла в неск. раз. Изменились и взгляды на характер и способы ведения войны; гл. задачей воен. действий стал разгром армии противника, а не захват его территории, коммуникаций и крепостей. Стратегич. цели достигались путём активных наступат. действий, что находило своё выражение в сосредоточении осн. сил на решающем направлении и разгроме противника в ген. сражении. Победа над гл. силами противника давала возможность заключить мирный договор на условиях, наиболее выгодных для победившей стороны. Возросла также активность стратегич. обороны, целью к-рой стало не только удержание территории, но и создание условий для разгрома противника. Произошли коренные изменения в тактике. Она основывалась на решительности, создании превосходства в силах на избранном для атаки участке, на смелом и глубоком манёвре, выделении сильных резервов. В боевом порядке решающее значение приобрели батальонные колонны, перед к-рыми действовали части пехоты (егеря) в рассыпном строю. Атака пехоты поддерживалась огнём артиллерии и конницей. В усовершенствовании новых способов ведения воен. действий в кон. 18 — нач. 19 вв. большая роль принадлежит франц. полководцу *Наполеону I* и рус. полководцу М. И. *Кутузову*. Наполеон I ввёл массированное применение артиллерии и конницы и искусно использовал резервы для достижения перелома в ходе сражения. Кутузов добивался победы путём проведения ряда последоват. боёв и сражений.

Строительство в 19 в. жел. дорог, изобретение электрич. телеграфа, бездымного пороха, нарезной артиллерии, нарезного стрелкового оружия и широкое применение этих средств в воен. деле (2-я пол. 19 в.) привели к важным изменениям в стратегии и тактике. Наличие ж. д. позволило быстрее сосредоточивать и развёртывать армии, облегчило их снабжение. Телеграф обеспечивал управление войсками на разных направлениях. Возросла роль стратегич. планирования и управления войсками. Появление нарезного оружия привело к резкому повышению скорострельности, дальности и меткости стрельбы, что заставило отказаться от действия войск в колоннах, к-рые несли теперь большие потери, и прийти к действиям пехоты в цепях. Однако вплоть до 1-й мировой войны 1914—18 цепь оставалась очень густой, что приводило к тяжёлым потерям.

Принципы В. и. массовых бурж. армий Зап. Европы (кон. 18 — нач. 19 вв.) были обобщены в трудах Наполеона I, К. *Клаузевица*, А. *Жомини* и др. Клаузевиц в труде «О войне» (1832—34) сделал первую попытку разработки общей теории войны, не ограничиваясь спец. вопросами стратегии и тактики. Он дал определение войны как продолжения политики насильств. средствами, однако не понимал её классового характера и сводил войну к внеш. политике. Творцами В. и. он считал выдающихся полководцев. Воен. историк и теоретик, Жомини, св. 40 лет живший и работавший в России, в трудах «Очерки военного искусства» (т. 1—2, 1837—56), «Критическая военная история войн Революции» (т. 1—15, 1819—24) и др. обобщил опыт наполеоновских войн, ему принадлежит метафизич. положение о том, что коренные правила войны неизменны и независимы от времени и места. Крупными воен. теоретиками 2-й пол. 19 в. являлись X. Мольтке Старший (Германия), Ф. Коломб (Великобритания), М. И. Драгомиров, Г. А. Леер, Н. И. Михневич (Россия).

В сер. 19 в. зародилось науч. материалистич. учение о войне и армии. Его основоположники К. Маркс и Ф. Энгельс, открыв законы развития общества, научно раскрыли причины происхождения войн и их социальную сущность, по-новому поставили вопрос о значении нар. масс и полководцев в войне. Особая роль в развитии воен.-теоретич. мысли принадлежит Энгельсу. Он раскрыл зависимость способов ведения войны от экономики, развития произ-ва, показал классовый характер армии, условия, обеспечивающие её боеспособность, а также осн. закономерности развития В. и. Совместно с К. Марксом Ф. Энгельс разработал теорию вооруж. восстания пролетариата.

На рубеже 19—20 вв. капитализм вступил в свою последнюю стадию — империализм. «Безвозвратно канули в вечность те времена,— писал В. И. Ленин о рус.-япон. войне 1904—05 — первой крупной войне эпохи империализма,— когда войны велись наемниками или представителями полуоторванной от народа касты. Войны ведутся теперь народами...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9, с. 154). В 1-й мировой войне 1914—18 высокоразвитые страны смогли выделить для ведения войны до 15% населения. Возникли многомиллионные армии, появились новые рода войск и спец. войска: авиация, бронетанковые, химич., автомоб. войска и др. Впервые в истории человечества война приобрела характер мировой и велась на суше, на воде, под водой и в воздухе. Многомиллионный состав воюющих армий, необходимость их длительного снабжения сложной техникой определили огромную роль экономики, потребовали прямого и косвенного участия в войне всего народа, что привело к резкому повышению значения морального фактора.

В нач. 20 в., когда резко увеличилась численность армий, появилась возможность оснащать их большим количеством скорострельной артиллерии, пулемётов, магазинных винтовок, когда стали применяться технич. средства связи для управления войсками, развились пути сообщения и расширились возможности для манёвра, объективно сложились условия для повышения пространств. размаха и напряжённости воен. действий, усилилась взаимосвязь между отд. боями, сражениями и манёвром войск. Так начала складываться новая форма боевых действий — операция как совокупность боёв и сражений одной или неск. армий, объединённых единым замыслом командования. В рус.-япон. войну 1904—05 сражение под Мукденом по существу уже представляло собой операцию, проводившуюся на 150-*км* фронте в течение 3 недель. Увеличение численности вооруж. сил, массовое применение новых средств борьбы, усложнение характера, условий и способов ведения воен. действий и войны в целом привели к возникновению оперативного искусства. В 1-й мировой войне практически и теоретически оформилось понятие воен. операции. Однако в ходе войны оперативное иск-во, как самостоят. часть В. и., изучающая вопросы подготовки и ведения операций, не было ещё признано ни в одной армии.

Войны эпохи империализма выдвинули новые задачи по использованию всех экономич. и людских ресурсов страны. Исключит. значение приобрели создание и правильное использование стратегич. резервов и запасов. Перед органами стратегич. руководства возникла также необходимость организации управления вооруж. силами, действующими одновременно на различных театрах и стратегич. направлениях.

Во время рус.-япон. войны 1904—05 и особенно в период 1-й мировой войны 1914—18 возникли новые способы ведения воен. действий. Попытки разгромить противника прямым ударом своих армий, как это было в прошлом, в этих войнах оказались безуспешными. Вооруж. силы, имея возможность быстро восполнять потери за счёт накопленных резервов, стали более живучими. Многомиллионные армии, оснащённые автоматич. оружием, миномётами, скорострельной артиллерией, создали новый способ обороны — оборону на сплошном фронте, оборудованную системой инж. сооружений и заграждений. На фронтах огромного протяжения война приобрела позиционный характер. Это, в свою очередь, вызвало к жизни новый способ наступления — прорыв позиционной обороны. Были применены различные формы прорыва: прорыв на одном узком участке (действия нем. войск в *Верденской операции 1916*, англ. войск у *Камбре* в 1917 и др.); прорыв на сплошном широком фронте (операции англо-франц. войск на р. *Сомме* в 1916 и др.); одновременный прорыв на ряде участков фронта (наступление русского Юго-Западного фронта летом 1916). Для прорыва позиционной обороны применялись массированные удары силами пехоты (Шампань, 1915; Артуа, 1915, и др.), артиллерии (Верден, 1916, и др.), танков (Камбре, 1917; Амьен, 1918, и др.). Опыт успешного наступления рус. войск Юго-Зап. фронта в 1916 и др. наступат. операций показал, что лучшие результаты достигались при одновременном прорыве обороны на неск. участках, что затрудняло противнику определение направления гл. удара и быстрое выдвижение резервов для закрытия созданных в обороне брешей. Однако проблема прорыва позиционной обороны в 1-й мировой войне в полной мере не была решена. В начале этой войны появились новые стратегич. объединения — фронты, возникли фронтовые операции. В результате быстрого развития артиллерии, появления авиации, танков и отравляющих веществ значит. изменения произошли и в области тактики. К концу войны бой стал общевойсковым, поскольку тактич. задачи решались совместными усилиями пехоты, артиллерии, танков и инж. войск. Возросшая сила обороны по-

требовала проведения длительной (вначале многодневной, а затем многочасовой) арт. подготовки атаки и огневой поддержки наступления, а также перехода к более глубоким боевым порядкам войск. На смену густой стрелковой цепи пришёл новый боевой порядок — «волны цепей», а с появлением танков и увеличением количества орудий сопровождения, миномётов и пулемётов сложился групповой боевой порядок. К концу 1-й мировой войны окончательно оформилась соответствующая тому времени система позиционной обороны. От очаговой обороны, не имевшей глубины, перешли к обороне глубокоэшелонированной, состоящей из неск. полос и позиций в каждой из них. В связи с появлением новых средств борьбы оборона приобрела новые качества и к концу войны всё более становилась обороной противотанковой, противоартиллерийской, противохимич. и противовоздушной.

В. и. империалистич. гос-в в период между 1-й и 2-й мировыми войнами развивалось в условиях дальнейшего обострения общего кризиса капитализма, классовой борьбы и противоречий между империалистич. державами. После 1-й мировой войны вследствие переоценки бурж. воен. теоретиками роли новых видов боевой техники (авиации и танков) появились теории о возможности завоевания победы с помощью «малых механизированных армий» или массированного применения того или иного вида боевой техники (теория «воздушной войны» Дж. Дуэ в Италии, теории «танковой войны» Дж. Фуллера в Великобритании, Х. Гудериана в Германии и т. п.).

Советское В. и. начало складываться во время *Гражданской войны и военной интервенции 1918—20* и в последующие годы на основе использования опыта 1-й мировой войны и обобщения боевых действий Красной Армии. Его теоретич. основой являются историч. материализм, учение марксизма-ленинизма о войне и армии; его политич. основу составляет политика КПСС, а экономич. и материально-технич. основу — социалистич. система х-ва. Сов. В. и. служит целям защиты гос. интересов СССР и всего социалистич. лагеря. Осн. методологич. положения сов. В. и. разработаны Коммунистич. партией и её вождём В. И. Лениным, который внёс огромный вклад в развитие советского В. и. и военной науки. Ленин вскрыл важнейшие особенности войн эпохи империализма, развил марксистскую теорию вооружённого восстания, разработал способы ведения револющ. войн и войн в защиту социалистич. отечества. В годы Гражд. войны Ленин проявил большое искусство в определении видов стратегич. действий (наступления и обороны), в их глубоком сочетании на различных направлениях, в реализации принципа массирования сил на важнейшем направлении, определении гл. опасности и выборе направления гл. удара, в подготовке и правильном использовании стратегич. резервов. Всё это легло в основу разработки принципов управления Сов. Вооруж. Силами.

Большое влияние на сов. В. и. в период его становления оказал опыт Гражд. войны, её справедливый революц. характер. В этот период определились такие его основополагающие принципы, как решительность стратегич. целей, вытекающая из непримиримого классового характера войны; выработка стратегич. планов и способов ведения боевых действий в зависимости от политич. целей и воен. возможностей гос-ва, правильный выбор направления гл. удара и создание превосходства в силах и средствах на решающих направлениях и др. Значит. опыт был получен в подготовке и проведении наступат. операций силами оперативных объединений — фронтов и армий, обобщение к-рого послужило важнейшей основой для последующей разработки теории оперативного иск-ва. Сов. оперативное иск-во обогатилось также опытом организации и ведения оборонит. операций.

Операции Сов. Вооруж. Сил в годы Гражд. войны носили преим. манёвренный характер. Важнейшими достижениями сов. В. и. в этот период явились: чёткое определение роли и места фронтовых и армейских операций; переход от равномерного распределения сил по фронту к действиям ударными группировками; организация и успешное применение подвижных объединений — конных армий, боевой опыт к-рых был использован для разработки теории *глубокой операции*. Был получен ценный опыт осуществления прорыва обороны противника (Перекоп, 1920), форсирования рек, захвата и обороны плацдармов на крупных водных преградах (Каховка, 1920), а также опыт ведения обороны крупных городов (Царицын, 1918; Петроград, 1919, и др.).

На тактику советских войск в условиях Гражданской войны влияние оказывали обширность пространств, на которых велись боевые действия, и недостаточное оснащение войск боевой техникой. Основу тактики составляли удары по наиболее слабым местам, флангам и тылу противника, обход и охват его группировок. Такие действия во многом обусловливались самим характером обороны противника, строившейся не на сплошном фронте, а на отд. его участках. Тактич. задачи решались гл. обр. усилиями пехоты и конницы. Артиллерия использовалась, как правило, децентрализованно. При действиях вдоль ж. д. широко использовались бронепоезда. Малочисл. авиация применялась преим. для ведения разведки с попутным бомбометанием и обстрелом войск противника.

Выдающаяся роль в развитии сов. В. и. в годы Гражд. войны и последующий период, в обобщении опыта минувших войн и разработке основ воен. теории принадлежит М. В. *Фрунзе*. Значит. вклад в развитие В. и. внесли А. И. Егоров, С. С. Каменев, М. Н. Тухачевский, Б. М. Шапошников, И. П. Уборевич, Н. Е. Варфоломеев, В. К. Триандафиллов, Е. А. Шиловский, В. Д. Грендаль, К. И. Величко, Д. М. Карбышев, А. Н. Лапчинский и др. военачальники и воен. теоретики.

За годы предвоен. пятилеток (1929—41) на основе бурного развития социалистич. пром-сти была проведена коренная технич. реконструкция Вооруж. Сил, созданы бронетанковые и возд.-десантные войска. Сов. В. и. разработало способы ведения войны, операций и боёв, отвечавшие новым условиям и возможностям. В теории В. и. и практике воен. строительства решалась сложная проблема определения общей структуры Вооруж. Сил; наряду с развитием всех видов Вооруж. Сил и родов войск учитывалась ведущая роль сухопутных войск. Осн. видом воен. действий считалось стратегич. наступление, осуществляемое рядом одновременных или последоват. ударов, охватывающих широкий фронт и рассчитанных на большую глубину. Стратегич. наступление, предпринятое для последоват. разгрома вражеской коалиции, могло состоять из одной или неск. наступат. кампаний. Не отрицалась и оборона, однако ей отводилась подчинённая роль. Теория оборонит. операций разрабатывалась преим. в масштабе армии. Учитывалась также возможность самостоят. операций отд. видов вооруж. сил.

В сер. 1920-х гг. сов. воен. учёные во главе с М. В. Фрунзе выделили в В. и. наряду со стратегией и тактикой оперативное иск-во как теорию и практику организации и ведения армейских и фронтовых операций. Крупным достижением сов. В. и. в годы, предшествовавшие 2-й мировой войне, явилась разработка теории глубокой операции. Её сущность заключалась в одновременном подавлении всей глубины обороны противника огнём артиллерии и ударами авиации, создании в ней бреши, через к-рую устремляются подвижные войска, чтобы не допустить её закрытия подходящими резервами противника и развить наступление на всю оперативную глубину. Теория глубокой операции предусматривала неск. стадий её ведения: прорыв совместными усилиями тактич. обороны; развитие тактич. успеха в оперативный путём ввода через созданную брешь массы танков, мотопехоты и механизированной конницы, а также путём высадки возд. десантов; развитие оперативного успеха до полного разгрома группировки противника, избранной в качестве объекта операции, и занятия выгодного исходного положения для новой операции. Теория глубокой операции определяла способы применения войск, оснащённых новой боевой техникой, и в основном отвечала объективным условиям ведения войны. В соответствии с этой теорией возникли и новые способы ведения операции. Считалось целесообразным прорывать оборону одновременно или последовательно на неск. направлениях, предполагалось, что осн. объединением для решения задач в наступат. операции будет фронт, состоящий из 2—3 ударных армий, действующих на гл. направлении, и 1—2 армий — на вспомогат. направлениях. Для развития наступления в глубину предусматривался мощный эшелон подвижных войск (механизированные и кав. корпуса). Составной частью теории глубокой операции была теория глубокого боя, определявшая способы действий войск при прорыве обороны противника. Бой рассматривался как общевойсковой при решающей роли пехоты и танков.

Разработанная в предвоен. годы теория сов. В. и. соответствовала объективным условиям и учитывала, что Сов. Союзу придётся вести войну против коалиции империалистич. гос-в, что возможно одновременное нападение с неск. направлений и что противник будет располагать большими и хорошо подготовленными силами.

Великая Отечеств. война была одним из важнейших этапов развития сов. В. и. В первый период войны (июнь 1941—нояб. 1942) перед В. и. возникла необходимость решать сложные проблемы стратегич. развёртывания вооруж. сил и ведения стратегич. обороны в крайне неблагоприятной обстановке, сложившейся в начале войны. Стратегич. оборона осуществлялась одновременно на всём фронте и на ряде важнейших направлений

и проводилась в форме оборонит. операций неск. фронтов или отд. фронтами в тесном взаимодействии с авиацией и войсками ПВО, а на приморских направлениях и с ВМФ. Важнейшими положениями, к-рые на основе опыта первых месяцев войны были разработаны сов. В. и. в области стратегич. обороны, явились: умелое определение направлений гл. ударов противника; правильный выбор способов ведения обороны; глубокое построение группировок сил и средств; решит. манёвр силами и средствами из глубины и по фронту с целью восстановления прорванного стратегич. фронта и наращивания сил на гл. направлении. Осн. способ ведения стратегич. обороны заключался в изматывании противника упорным сопротивлением на последовательно занимаемых, заранее подготовленных рубежах и в проведении контратак и контрударов, наносимых с целью ослабления или разгрома гл. сил противника, срыва его замыслов и создания условий для перехода в контрнаступление.

Переход Сов. Армии к стратегич. обороне в начале войны вызвал необходимость разработки форм и способов ведения оборонит. операций и боёв, наиболее полно отвечающих сложившимся условиям. Вместо равномерного распределения сил и средств по фронту, вызванного стремлением надёжно прикрыть все направления ограниченными силами, они стали сосредоточиваться в районах и полосах, от удержания к-рых зависела устойчивость всей обороны. Развитие оперативной обороны шло по линии увеличения её глубины, повышения плотности сил и средств, особенно противотанковых, на гл. направлениях, а также по пути дальнейшего совершенствования инж. оборудования оборонит. полос. Крупным вкладом в теорию и практику подготовки и ведения наступления явилось обобщение опыта боевых действий сов. войск в зимнем контрнаступлении 1941—42 (под Ростовом, Тихвином и особенно под Москвой). На основе боевого опыта, полученного в *Московской битве 1941—42*, нашла применение новая форма стратегич. наступления — операция группы фронтов. Опыт операций помог выработать способы создания ударных группировок, повышения тактич. плотностей на направлениях гл. ударов, целесообразные формы построения боевых порядков, использования танков, артиллерии и авиации. Всё это было направлено на достижение прорыва обороны противника и непрерывного наращивания ударов в ходе операции. Выработанные теоретич. положения и практич. рекомендации использовались на протяжении войны.

Перестройка экономики СССР на воен. лад позволила обеспечить Вооруж. Силы более совершенной боевой техникой во всё возрастающих масштабах. Это, в свою очередь, вызвало изменение организац. структуры. Уже весной 1942 начали формироваться крупные танковые, механизированные, арт. и авиац. соединения, сыгравшие важную роль в дальнейшем ходе войны.

Во втором периоде войны (нояб. 1942— дек. 1943) дальнейшее развитие сов. В. и. наиболее ярко проявилось в *Сталинградской битве 1942—43*, в к-рой при общем равенстве в силах была окружена и уничтожена крупная группировка вражеских войск. Успеху операции способствовали правильный выбор направлений гл. ударов и момента перехода в контрнаступление, точное определение слабых мест в обороне противника, умелое сосредоточение превосходящих сил на решающих направлениях, искусное сохранение резервов до момента, наиболее благоприятного для нанесения удара, достижение внезапности удара, стремительность действий войск и чёткое их взаимодействие, активное развитие оперативного прорыва с целью завершения окружения гл. группировки вражеских войск. Переход нем.-фаш. войск в начале лета 1943 к глубоко эшелонированной обороне потребовал увеличения глубины построения боевых порядков в наступлении и сосредоточения необходимых сил и средств для нанесения мощного первонач. удара по противнику. В *Курской битве 1943* сов. В. и. обогатилось опытом преднамеренного перехода к обороне, с тем чтобы измотать противника и создать благоприятные условия для наступления; опытом заблаговременной организации контрнаступления как ответного удара по наступающему противнику; способами прорыва хорошо подготовленной позиционной обороны. Оборонит. операции характеризовались большой активностью, к-рая проявлялась в проведении мощной контрподготовки, нанесении по наступающему противнику массированных ударов артиллерией, авиацией, танковыми соединениями, в применении широкого манёвра вторыми эшелонами и резервами из глубины и по фронту.

В третий период войны (1944—45) сов. В. и. развивалось в благоприятных условиях, сложившихся в результате ещё более возросшего воен.-экономич. потенциала страны и предшествующих побед Сов. Армии. Осн. видом воен. действий было стратегич. наступление, осуществлённое в трёх наступат. кампаниях. В этот период войны Сов. Армией проводились крупные и сложные операции на окружение и уничтожение вражеских группировок. Успешно была решена проблема прорыва обороны противника на большую глубину и высокими темпами. Прорыв достигался нанесением по обороне противника мощного огневого удара артиллерией, авиацией и наступающими войсками первого эшелона, в результате чего в его обороне образовывались бреши, к-рые использовались для ввода в прорыв танковых и механизированных войск, развивавших успех на большую глубину, что приводило к прорыву стратегич. фронта противника на огромном участке. Особо характерными в третьем периоде Великой Отечеств. войны были Белорусская (июль — авг. 1944), Ясско-Кишинёвская (авг.— сент. 1944), Висло-Одерская (янв.— февр. 1945) и Берлинская (апр.— май 1945) операции.

Большое значение приобрёл опыт организации и осуществления арт. и авиац. наступления как эффективной формы обеспечения глубоких ударов войск в наступат. операции, массированного применения крупных танковых, механизированных и авиац. объединений для разгрома противника на решающих направлениях, форсирования водных преград с ходу, штурма крупных городов и укреплённых районов, наступления в особых условиях — в горной местности, Заполярье, лесисто-болотистых, степных и пустынных районах, наступление крупными силами ночью; поднялось искусство управления огромными массами войск и воен. техникой. Более высокой ступени развития в тактич. отношении достигло искусство партиз. действий. Партиз. части и соединения стали способными производить серьёзные операции в тылу врага, отвлекая на себя значит. силы нем.-фаш. войск. Мн. крупные операции, проведённые сов. войсками за время войны с фаш. Германией, являются беспримерными в истории войн как по своим масштабам, так и по классическому их осуществлению. Полный разгром фаш. Германии и милитаристской Японии явился блестящим подтверждением высокого уровня сов. В. и., достигнутого в ходе операций на различных театрах воен. действий.

Огромную организаторскую и творческую работу в подготовке операций и руководстве действующими фронтами и флотами осуществляли: А. И. Антонов, И. Х. Баграмян, С. С. Бирюзов, А. М. Василевский, Н. Ф. Ватутин, К. А. Вершинин, Н. Н. Воронов, Л. А. Говоров, Ф. И. Голиков, А. Г. Головко, С. Г. Горшков, А. И. Ерёменко, Г. К. Жуков, М. В. Захаров, И. С. Исаков, И. С. Конев, Н. Г. Кузнецов, В. В. Курасов, М. С. Малинин, Р. Я. Малиновский, К. А. Мерецков, Ф. С. Октябрьский, И. Е. Петров, А. П. Покровский, М. М. Попов, К. К. Рокоссовский, Л. М. Сандалов, В. Д. Соколовский, С. К. Тимошенко, Ф. И. Толбухин, В. Ф. Трибуц, И. Д. Черняховский, Б. М. Шапошников, И. С. Юмашев и др.

Важнейшими условиями успешного развития В. и. были: высокий патриотич. подъём сов. народа, героизм сов. воинов, возросшее мастерство сов. полководцев, генералов, офицеров, политич. работников, армейских парт. и комсомольских орг-ций, органов тыла, крупные достижения в развитии сов. воен. науки и техники. Руководящей и направляющей силой в развитии Сов. Вооруж. Сил и их В. и. была Коммунистич. партия Сов. Союза.

В. и. империалистич. государств в период 2-й мировой войны 1939—45 также претерпело существенные изменения. Были опровергнуты мн. теории, господствовавшие в бурж. армиях в довоен. период. В столкновении с войсками Сов. Армии полностью провалилась авантюристич. теория «молниеносной» войны, принятая в качестве доктрины нем. Генштабом.

В. и. фаш. Германии отражало агрессивные устремления герм. империалистов, определявшие решит. характер воен. действий вооруж. сил без трезвого учёта сил противника, что неизбежно вело к авантюризму в стратегии. В начале 2-й мировой войны (1939—40) нем.-фаш. армия была самой сильной армией среди вооруж. сил империалистич. гос-в и ей удалось успешно провести операции по разгрому вооруж. сил Польши и Франции, но победа над ними была обусловлена прежде всего тем, что буржуазия этих стран предала нац. интересы своих гос-в. К началу нападения на СССР нем.-фаш. командование имело достаточную практику ведения войны, В. и. находилось на высоком уровне и опиралось на большие силы и средства. В начале войны нем.-фаш. вооруж. силы широко применяли танковые и механизированные войска (в виде «танковых клиньев») при массированной поддержке авиации, организовывалось взаимодействие войск, управление ими; всё это принесло нем.-фаш. армии ряд крупных успехов. Однако уже в первом периоде Великой Отечеств. войны миф о непобедимости герм. оружия был развеян, и нем.-фаш. армия под Моск-

вой потерпела своё первое во 2-й мировой войне крупное поражение. Во втором периоде, когда сов. войсками был приобретён опыт ведения войны и сов. командование получило в своё распоряжение необходимое количество сил и средств, оно намного превзошло в В. и. командование нем.-фаш. войск, особенно в решении стратегич. задач. В дальнейшем ходе войны сов. В. и. достигло высокой степени совершенства, тогда как в В. и. нем.-фаш. командования начиная с контрнаступления сов. войск под Сталинградом всё более проявлялся шаблон, к-рый в конечном итоге привёл к деградации В. и. нем.-фаш. армии.

Политика США и Великобритании во 2-й мировой войне состояла в том, чтобы выждать, когда СССР и фаш. Германия взаимно истощат и обескровят друг друга, и, воспользовавшись этим, установить своё мировое господство. Такая политика породила стратегию выжидательных, непрямых действий путём истощения противника с использованием своего превосходства в экономич. и воен. ресурсах.

В решении отд. вопросов В. и. англо-амер. войска приобрели в годы 2-й мировой войны значит. опыт. Однако ценность этого опыта снижается тем, что боевые действия вооруж. сил США и Великобритании в Зап. Европе велись против огранич. сил фаш. Германии в условиях подавляющего превосходства над противником. Операции на сухопутных театрах англо-амер. командование проводило силами полевых армий или групп армий во взаимодействии с крупными силами авиации. Применение новой боевой техники способствовало увеличению ударной силы и подвижности армий. В 1944—45 англо-амер. командование осуществило ряд крупных возд. операций против Германии и Японии, однако решающего влияния на ход войны эти операции не имели. Значительно больший опыт был приобретён в проведении крупных морских десантных операций в Европе и на Тихом ок. с участием сухопутных войск, воен.-мор. флота, авиации и возд. десантов. Наиболее крупной десантной операцией является *Нормандская десантная операция 1944*. В. и. вооруж. сил США и Великобритании во время 2-й мировой войны обогатилось опытом организации стратегич. коалиционного руководства войсками, умением командования всесторонне планировать и обеспечивать операции, быстро реагировать на меняющуюся обстановку. Наступат. действия готовились длит. время и предпринимались только тогда, когда имелось абсолютное общее превосходство над противником в живой силе и боевой технике. Англо-амер. войскам, несмотря на их стремление наносить концентрич. удары с целью окружения противника, не удалось окружить и ликвидировать ни одной крупной группировки врага, кроме рурской, к-рая ещё до окружения была уже небоеспособной.

В послевоен. период экономич. развитие, успехи науки и техники вызвали глубокие изменения в воен. средствах борьбы. С 1953 ядерное оружие и ракеты широко внедрялись во все виды вооруж. сил ряда стран, на вооружение поступала электронная и др. техника. Выросли боевые возможности сухопутных войск. Получили дальнейшее развитие возд.-десантные силы. Резко изменились вооружение и организация войск ПВО. В ВВС боевые поршневые самолёты были заменены реактивными.

Развитие новых средств борьбы и особенно ядерного оружия внесло коренные изменения в В. и. и затронуло все его области: стратегию, оперативное искусство и тактику. Роль стратегии резко возросла, т. к. с созданием стратегич. ядерных сил она получила возможность непосредственно влиять на ход войны и добиваться ими решающих результатов в достижении победы. Возможность применения ядерного оружия привела к пересмотру взглядов на характер войны.

Развитие сов. В. и. идёт в направлении дальнейшей разработки способов и форм использования вооруж. сил в новых условиях ведения войны. Опыт сов. В. и. изучается в вооруж. силах др. социалистич. стран, вносящих свой ценный вклад в развитие передового В. и., призванного обеспечить свободу и независимость народов всех стран социалистич. лагеря.

В. и. вооруж. сил США, Великобритании, Франции, ФРГ и др. капиталистич. стран после 2-й мировой войны гл. внимание уделяет разработке способов боевых действий в условиях применения ядерного оружия. Совр. доктрины США и др. стран НАТО направлены против социалистич. стран, а также против нар. революций и нац.-освободит. движения в странах Азии, Африки и Лат. Америки. Эти доктрины предусматривают подготовку вооруж. сил к ведению ядерной войны с использованием всех имеющихся средств массового поражения (в т. ч. химич. и бактериологич.), ограниченных и локальных войн с применением или без применения ядерного оружия. Наиболее выгодным способом развязывания войны ими признаётся внезапное нападение с целью захвата стратегич. инициативы. Бурж. воен. теоретики гл. внимание уделяют исследованию принципов ведения совр. войны и операции. Помимо операций сухопутных войск, разрабатываются операции воен.-возд. сил, воен.-мор. сил, воздушнодесантные и мор. десантные операции. Предусматриваются также операции «специальных войск», осуществляемые специально обученными и оснащёнными войсками в тесной увязке с проводимыми формами экономич. и психологич. войны, а также с действиями т. н. подпольных групп сопротивления в тылу противника. Отличит. особенностью воен. теории главнейших капиталистич. стран является ориентация её на использование разрушит. средств борьбы, варварских методов применения боевых средств, игнорирование общепринятых междунар. норм и правил ведения войны, о чём особенно ярко свидетельствуют действия вооруж. сил США во время агрессии во Вьетнаме, начавшейся в 1964.

Сов. народ и его Вооруж. Силы проявляют постоянную высокую бдительность и готовы дать решительный отпор любым агрессивным действиям империализма, откуда бы они ни исходили.

Лит.: Энгельс Ф., Избранные военные произведения, М., 1958; Ленин В. И., О войне, армии и военной науке, сб., М., 1965; В. И. Ленин и Советские Вооруженные Силы, М., 1967; Военные вопросы в решениях КПСС. 1903—1917 гг. Сб. документов, М., 1960; КПСС о Вооруженных Силах Советского Союза. Сб. документов. 1917—1958, М., 1958; 50 лет Вооруженных Сил СССР, М., 1968; Фрунзе М. В., Избр. произв., т. 1—2, М., 1957; Свечин А. А., Эволюция военного искусства, т. 1—2, М.—Л., 1927—28; его же, Стратегия, М., 1926; Триандафиллов В. К., Характер операций современных армий, 4 изд., М., 1937; Тухачевский М. Н., Вопросы современной стратегии, М., 1926; Шапошников Б. М., Мозг армии, кн. 1—3, М., 1927—29; Разин Е. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—61; История военного искусства, т. 1—2, М., 1963; Строков А. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—67; Зайончковский А. М., Мировая война 1914—1917 гг., 3 изд., т. 1—2, М., 1938; История Гражданской войны в СССР. 1917—1922, т. 1—5, М., 1939—60; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—65; Великая Отечественная война Советского Союза. 1941—1945. Краткая история, М., 1965; Вторая мировая война. 1939—1945 гг., М., 1958; Вопросы стратегии и оперативного искусства в советских военных трудах (1917—1940 гг.), М., 1965; Военная стратегия, М., 1968; Семенов В. А., Краткий очерк развития советского оперативного искусства, М., 1960; Развитие тактики Советской Армии в годы Великой Отечественной войны (1941—1945 гг.), М., 1958; Тактика, М., 1966; Меринг Ф., Очерки по истории войн и военного искусства, пер. с нем., 6 изд., М., 1956; Дельбрюк Г., История военного искусства в рамках политической истории, т. 1—7, М., 1936—39; Клаузевиц К., О войне, [пер. с нем.], т. 1—2, М., 1941; Макиавелли Н., О военном искусстве, пер. с итал., М., 1939; Мольтке Г.-К.-Б., Военные поучения, пер. с нем., М., 1938; Наполеон I, Избр. произв., пер. с франц., М., 1956; Шлиффен А., Канны, пер. с нем., 2 изд., М., 1938.

А. И. Радзиевский.

ВОЕ́ННОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, подготовка кадров для различных видов вооружённых сил, родов войск и специальных войск. Под термином «В. о.» понимается совокупность систематизированных знаний по фундаментальным (обществ., физико-математич., химич. и др.) и спец. воен. наукам и навыков, необходимых офицерам и др. военнослужащим для практич. деятельности. Зарождение и развитие В. о. тесно связано с развитием *военной науки* и *военного искусства*. Становление В. о. как самостоят. отрасли спец. образования, как системы подготовки воен. кадров началось в кон. 17— нач. 18 вв., когда в ряде стран Европы стали создаваться специализированные *военно-учебные заведения*. В дальнейшем, в связи с оснащением армий воен. техникой и вооружением, развитием теории и практики воен. дела, появилась необходимость в различных ступенях В. о. и в подготовке воен. специалистов по более узким отраслям воен. знаний (артиллеристов, связистов, химиков и др.).

В Сов. гос-ве первые шаги в области В. о. были сделаны сразу же после Вел. Окт. социалистич. революции. Организуя работу по созданию Красной Армии, Коммунистич. партия исходила из ленинского положения о том, что только командиры, в совершенстве владеющие воен. делом, вышедшие из народа, способны правильно понять политику Коммунистич. партии и Сов. гос-ва и отстаивать её до конца.

В СССР создана стройная система различных по уровню и профилю подготовки воен.-уч. заведений, в к-рых военнослужащие получают систематизированные воен., политич., инженерно-технич. и спец. знания и необходимые навыки по всем отраслям воен. науки; овладевают марксистско-ленинской методологией, знаниями законов вооруж. борьбы и научно обоснованными методами боевого применения вооружения и техники. Принято различать три ступени В. о.: высшее, среднее и начальное.

Высшее военное образование получают слушатели командных воен. академий (ф-тов) и нек-рых

высших уч-щ. Лица, получающие высшее В. о. по командному профилю, изучают обществ. науки, оперативное иск-во, общую тактику, тактику родов войск и спец. войск, историю войн и воен. иск-во и др. Важное место отводится технич. подготовке (изучению тактико-технич. свойств вооружения и боевой техники, её устройства, боевого применения, эксплуатации и др.), изучению оружия массового поражения армий капиталистич. гос-в и защиты от него, строевой и физич. подготовке, знанию иностр. языков.

Осн. содержанием высшего военно-политич. образования является фундаментальное изучение обществ. наук, воен. педагогики и воен. психологии, организации партийно-политич. работы в войсках. Наряду с этим изучаются оперативно-тактич. дисциплины, иностр. языки и др. Большое внимание уделяется технич. подготовке, а также знанию оружия массового поражения армий капиталистич. гос-в и организации защиты от него.

Лица, получающие военно-инженерное образование по различным специальностям и высшее военно-специальное образование (мед., финанс., муз., физкультурное и др.), изучают обществ. науки (историю КПСС, марксистско-ленинскую философию, политич. экономию, научный коммунизм), общенауч., общеинж. (для технич. специальностей) и спец. дисциплины (как правило, в таком же объёме, как и в соответствующих гражд. вузах — авиац., радиотехнич., транспортных, строит., мед., финанс. и др.), а также воен., оперативно-тактич. и воен.-спец. дисциплины, необходимые специалистам данного профиля для выполнения служебных обязанностей в войсках.

Кроме разносторонних теоретич. знаний, выпускники высших воен.-уч. заведений получают практич. навыки по специальности путём стажировок в войсковых частях и на кораблях, при прохождении производств. и технологич. практики на пром. предприятиях, ремонтных заводах, базах, арсеналах, клиниках и т. д. По многим специальностям высшего военного, военно-политич., военно-инженерного, военно-специального образования существует заочная форма обучения (объём и содержание изучаемых дисциплин те же, что и при очном обучении). Срок обучения в высших уч. заведениях, как правило, 3—4 г. для офицеров и 5 лет — для др. категорий.

Среднее военно-техническое и военно-специальное образование в Вооружённых Силах СССР осуществляется в системе командно-технич., технич. и спец. воен. уч-щ. В зависимости от получаемой квалификации в ср. военных уч-щах предусматривается изучение следующих дисциплин: социально-экономических (история КПСС, партийно-политич. работа, основы воен. педагогики и воен. психологии), тактических и общевоен. (тактич., огневая, строевая и физич. подготовка, уставы Вооруж. Сил СССР, история воен. иск-ва, воен. администрация, оружие массового поражения и защита от него и др.), общеобразовательных и общетехнич. (основы высшей математики, технич. механика, технич. черчение, иностр. язык и др.). Уч. планы воен. училищ, к-рые дают среднее военно-техническое и военно-специальное образование, рассчитаны на 3 г. Более половины всего уч. времени отводится изучению профилирующих дисциплин и практич. подготовке по специальности. Количество спец. дисциплин и уч. время на их изучение для каждого воен. уч-ща зависят от профиля подготовки и получаемой специальности.

Завершающим этапом при получении В. о. по командным, политич., мед., финанс. и нек-рым др. специальностям является сдача гос. экзаменов, по инж. специальностям — защита дипломного проекта (дипломной работы) в гос. экзаменационной комиссии. Лицам, успешно сдавшим гос. экзамены или защитившим дипломный проект (работу), выдаются диплом о высшем (среднем) военном, военно-политич., военно-инженерном или военно-специальном образовании с присвоением соответствующей квалификации и нагрудный знак установленного образца. Окончившим ср. военные уч-ща выдаётся диплом общесоюзного образца с присвоением соответствующей квалификации (техник-механик, техник-строитель и др.).

Начальное военное образование, т. е. образование военнослужащих рядового (сержантского) состава, предусматривает получение политич., воен. и спец. знаний, а также практич. навыков, необходимых для выполнения обязанностей по службе как самостоятельно, так и в составе расчёта, экипажа, отделения и др. Обязательным является изучение уставов Вооруж. Сил СССР (см. *Уставы воинские*), знание материальной части оружия, боевой техники и способов их применения в бою. Начальное В. о. складывается из начальной военной подготовки учащейся молодёжи, к-рая проводится в соответствии с Законом о всеобщей воинской обязанности, принятым Верх. Советом СССР (12 окт. 1967), в 9—10-х классах общеобразовательных школ, в проф.-технич. и средних спец. уч. заведениях (см. *Вневойсковая подготовка*), а также обучения воинов в период прохождения *военной службы*. Суворовцы и нахимовцы получают начальное В. о. в процессе обучения в училищах наряду с полным общим ср. образованием (см. *Суворовское училище*, *Нахимовское училище*). *В. М. Коноплянник.*

ВОЕ́ННОЕ ПОЛОЖЕ́НИЕ, особое положение в стране или в отдельных её частях, устанавливаемое обычно решением высш. органа гос. власти при исключит. обстоятельствах (война, стихийные бедствия, революц. выступления нар. масс в капиталистич. странах и т. п.).

В СССР в соответствии с Конституцией (ст. 49, пункт «т») право введения В. п. и определение целей его введения предоставлено Президиуму Верх. Совета СССР. При В. п. все функции органов гос. власти по вопросам обороны, обеспечения обществ. порядка и госбезопасности переходят к воен. органам — воен. советам и командованию. Воен. власти могут возлагать на граждан, учреждения и предприятия новые обязанности в интересах обороны СССР (трудовая и др. повинности); все дела о преступлениях, направленных против обороны, общественного порядка и госбезопасности, и, по решению воен. властей, дела о др. преступлениях передаются в воен. трибуналы; устанавливается повышенная ответственность по законам воен. времени за неподчинение приказам и распоряжениям воен. органов. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 Указами Президиума Верх. Совета СССР В. п. было последовательно объявлено с июня 1941— в Москве, Ленинграде и большинстве областей, краёв, республик Европ. части СССР, с авг. 1942— в нек-рых городах Закавказья, на Черноморском и Каспийском побережьях, с сент. 1942— в Груз. ССР, Азерб. ССР и Арм. ССР, с апр. 1943— на всех ж. д. страны, с мая 1943— на мор. и речном транспорте и не отменялось до конца Великой Отечеств. войны.

В капиталистич. странах В. п. широко применяется не только в воен., но и в мирное время в целях подавления революц. выступлений. В. п. в капиталистич. странах узаконивает произвол воен. властей, к-рым предоставляется право производства обысков и арестов без соблюдения обычных формальностей, передачи дел в воен. суды, запрещения собраний и демонстраций, закрытия газет и журналов, разгон обществ, союзов и демократич. партий, высылка неугодных лиц из местности, объявленной на В. п., и т. д.

В мирное время В. п. вводилось во Франции (1948), в различных штатах и городах США для вооруж. подавления рабочих забастовок, а также негритянских волнений (напр., в 1968) и в ряде др. стран. *В. В. Колечицкий.*

ВОЕ́ННО-ИНЖЕНЕ́РНОЕ ИСКУ́ССТВО, отрасль *военного искусства*, охватывающая теоретич. исследования и практич. решение проблем воен.-инженерной подготовки государства к войне и инж. обеспечения ведения воен. действий. Исследует задачи воен.-инж. подготовки территории страны, театров воен. действий и вооруж. сил к войне; проблемы инж. обеспечения подготовки и ведения боя, операции и боевых действий видов вооруж. сил и родов войск; определяет основы организации и боевого применения в вооруж. борьбе инж. войск и направления развития средств инж. вооружения, разрабатывает конструкции инж. сооружений и способы их применения. В совр. понимании В.-и. и. включает ряд отраслей: фортификацию, воен. дороги, воен. мосты и переправы, минно-взрывные заграждения, маскировку, полевое водоснабжение, полевое энергоснабжение, аэродромостроение, инж. обеспечение базирования ВМФ и др.

Элементы В.-и. и. зародились в древности и нашли своё первое проявление в умении использовать выгодные свойства местности (возвышенности, излучины рек и т. п.) и устраивать простейшие укрепления и заграждения для защиты мест поселений от нападения врагов. В период рабовладельч. строя возводились сложные искусств. укрепления вокруг насел. пунктов (Карфаген, 5 в. до н. э., и др.) и вдоль гос. границ (*Валы римские*, *Великая Китайская стена*, Дербентская стена от Каспийского моря до Б. Кавказского хребта и др.). Широко применялись полевые укрепления, предназнач. для защиты войск от нападения противника при расположении лагерем во время осады крепостей и отдыха, а также в интересах ведения боя. В этих целях использовались рвы, земляные валы, заграждения из брёвен, жердей, камней, боевых колесниц и повозок. Вопросы строительства и преодоления укреплений являлись предметом изучения спец. наук (напр., воен. архитектура и др.) и освещались в лит. произведениях (труды Филона Византийского, 3 в. до н. э.; Полибия, 2 в. до н. э.; Витрувия, 1 в. до н. э., и др.). Этим было положено начало развитию *фортификации*.

Расширение масштабов использования различных технич. средств в вооруж.

борьбе, увеличение численности войск и необходимость обеспечения передвижения и питания крупных армий обусловили зарождение и развитие таких отраслей В.-и. и., как воен. дороги, воен. мосты и переправы. Уже в 5 в. до н. э. предпринимались постройка крупных мостов и наводка переправ для обеспечения воен. действий (переправа через пролив Дарданеллы в 480 до н. э., постройка мостов через рр. Рейн и Дунай в 4—1 вв. до н. э.), применялось дорожное строительство в воен. целях (походы Юлия Цезаря в Галлию, Бельгию, Германию в 1 в. до н. э.). Всё это привело к необходимости подготовки специалистов и войск. В армии Юлия Цезаря (1 в. до н. э.) была введена должность нач. инженеров (magister fabrum), а для спец. воен.-инж. работ содержались при каждом легионе воен. ремесленники.

В период феодализма появлялись теоретич. труды по В.-и. и., но они не имели распространения. Позднее, когда стали складываться капиталистич. отношения и начался этап бурного развития всех наук, в т. ч. и военных, были созданы фундаментальные теоретич. исследования (произведения франц. воен. инженера С. Вобана, рус. воен. инженеров А. З. Теляковского, Ц. А. Кюи, Ф. Ф. Ласковского и др.). С изобретением пороха (14 в.) и взрывчатых веществ стали развиваться подрывное дело и минно-взрывные заграждения. Необходимость удовлетворения потребностей войск в воде обусловила создание такой отрасли В.-и. и., как полевое водоснабжение. Появление скорострельных пушек, пулемётов и аэростатов обусловило возникновение и развитие воен. маскировки. Создание авиации потребовало разработки вопросов аэродромостроения, а развитие ВМФ — разработки инж. обеспечения его базирования.

Русское В.-и. и. развивалось со времени образования Др.-рус. гос-ва, особенно в области строительства крепостей (Новгородский кремль, а также Московский, Псковский и др.), подготовки коммуникаций, устройства заграждений (см. *Засечные черты*). В походах Ивана Грозного (16 в.) применялись заранее подготовленные конструкции для создания укреплений в короткие сроки (укрепления Свияжска), подвижные укрепления («гуляй-города») и спец. отряды для постройки дорог и мостов. При осаде Казани (1552) возникла и была осуществлена идея оборудования в инж. отношении исходного плацдарма для атаки крепости, применено разрушение крепостных стен взрывом, использованы подвижные укрепления. Разработку способов применения инж. средств в то время осуществлял талантливый воен. инж. Иван Выродков. Др. видные воен. инженеры (Василий Кулёмин, Фёдор Конь) руководили строительством укреплений вокруг Смоленска, Владимира-на-Клязьме, Белого города в Москве и др., превосходивших по своему уровню зарубежные сооружения. Выдвинутые и проверенные практикой положения о способах строительства и атаки крепостей были закреплены в «Уставе ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки» (1621).

Дальнейшее развитие рус. В.-и. и. получило в 18— нач. 19 вв. Видную роль в этом сыграли выдающиеся полководцы того времени Пётр I, А. В. Суворов, М. И. Кутузов. Петру I принадлежит заслуга в создании регулярных инж. войск (1712), в применении переправочных средств, полевых укреплений для обеспечения боевых действий (*Полтавское сражение 1709* и др.), в дальнейшем развитии способов укрепления гос. границ (см. *Пограничные укреплённые линии* в России). А. В. Суворову принадлежит приоритет в разработке методов ускоренной подготовки атаки и способов штурма крепостей (Измаил и др.), заслуга в развитии переправочного дела. М. И. Кутузов оценил важную роль инж. войск в вооруж. борьбе и создал в рус. армии инж. корпус. Под его руководством успешно применялись полевые укрепления в Бородинском и др. сражениях, использовались воен. мосты и переправы.

Кон. 18 и нач. 19 вв. характеризуются быстрым ростом В.-и. и. в зарубежных странах (Франция), что существенно повлияло на развитие рус. В.-и. и. Большое значение приобрели разработка способов ускоренной постройки шосс. дорог, постановка мостового и переправочного дела, разрушение дорог и мостов при отходе войск.

Развитие рус. В.-и. и. в 19— нач. 20 вв. связано с именами видных воен. инженеров А. З. Теляковского, Э. И. Тотлебена, Р. И. Кондратенко, К. И. Величко и др. Теляковский создал первый капитальный теоретич. труд по В.-и. и. «Фортификация» (ч. 1—2, 1839—46), в к-ром раскрыл связь фортификации с тактикой и стратегией. Во время *Севастопольской обороны 1854—55* зародилась новая система укреплений войсковых позиций. Вместо узкой линии бастионов и связывающих их куртин (крепостных стен) впервые была применена укреплённая полоса глуб. 1000—1500 *м*, создавались защищённые позиции для артиллерии, успешно велась подземно-минная борьба, впервые использован электрич. способ взрыва. В ходе обороны Порт-Артура 1904 применялись взрывные фугасы, заграждения из колючей проволоки, подземно-минная борьба, система траншей и ходов сообщений, впервые употреблена воен. маскировка и оборудованы тыловые оборонит. рубежи на значит. глубину. В кон. 19— нач. 20 вв. ведётся разработка теории инж. подготовки территории страны к войне, чему посвящены труды воен. инж. К. И. Величко («Инженерная оборона государств и устройство крепостей», 1903, и др.).

Развитие В.-и. и. в 1-ю мировую войну 1914—18 связано гл. обр. с использованием воюющими сторонами позиционных форм боевых действий, с разработкой вопросов теории и практич. мероприятий по созданию глубокоэшелонированных оборонит. полос и обеспечению их прорыва. В ходе войны были разработаны и применены первые образцы противопехотных и противотанковых мин, немцы на терр. Франции, Бельгии и Голландии в 1917—1918 впервые произвели с помощью их массовые разрушения.

В ходе Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20 зародилось сов. В.-и. и., основы к-рого заложены под непосредств. влиянием В. И. Ленина, к-рый требовал широкого применения инж. средств в ходе воен. действий. По инициативе Ленина в февр. 1918 учреждена Коллегия по инж. обороне Республики, к-рая разработала мероприятия по ускоренной подготовке оборонит. рубежей и укреплённых районов для отражения наступления войск интервентов и белогвардейцев, предложила способы инж. обеспечения высокоманёвренных операций Красной Армии, закрепления позиций, подготовки укреплённых плацдармов. В это время были созданы Воен.-инж. училище и фортификац. ф-т Воен.-технич. академии. В 1919 вышел труд К. И. Величко «Укреплённые позиции и инженерная подготовка их атаки», имевший важное значение в становлении сов. В.-и. и.

В развитии В.-и. и. между 1-й и 2-й мировыми войнами гл. место занимали вопросы воен.-инж. подготовки гос-в к войне и проблемы, связанные с созданием системы приграничных укреплений. В зап. странах (Франция, Германия, Бельгия) строительство укреплённых линий («линия Мажино», 1928—38; «линия Зигфрида», 1935—40, и др.) привело к дальнейшему развитию долговременной и броневой фортификации. Появились новые взгляды на применение заграждений. Влияние зап. В.-и. и. распространилось на Финляндию («линия Маннергейма», 1929—39), Грецию и др. страны Европы и Азии. Вместе с тем получает развитие строительство автомоб. дорог в воен. целях (автострады в Германии 1934—39, автомоб. дороги в Маньчжурии), в ряде стран развивается аэродромостроение. В Великобритании и США осн. усилия В.-и. и. направляются на разработку проблем манёвренного базирования ВМФ и обеспечения гидромобильных действий войск, в особенности высадки мор. десантов.

Советское В.-и. и. в этот период развивалось на основе обобщения опыта 1-й мировой и Гражданской войн, а также критич. оценки взглядов зарубежных теоретиков. В отличие от зап. специалистов, уделявших осн. внимание дальнейшему развитию способов обеспечения позиционных форм борьбы и, в частности, созданию приграничных укреплений из сплошных линий, сов. В.-и. и. разрабатывались способы обеспечения манёвренных боевых действий в условиях ведения глубоких операций с одновременным решением проблем воен.-инж. подготовки гос-ва к войне. Вместо сплошных линий пограничных укреплений сов. В.-и. и. была обоснована и осуществлена зародившаяся в ходе Гражд. войны идея применения для прикрытия границ системы укреплённых районов. Становление и развитие сов. В.-и. и. в годы Гражд. войны и в послевоен. период связано с деятельностью видных сов. учёных — военных инженеров К. И. Величко, Д. М. Карбышева, Г. Г. Невского, Ф. И. Голенкина, Г. Х. Потапова, С. А. Хмелькова, А. П. Шошина, В. В. Яковлева и др. Сов. В.-и. и. принадлежит приоритет в разработке проблем инж. обеспечения операций и боя. В трудах сов. учёного воен. инж. Карбышева (30-е гг. 20 в.) «Инженерное обеспечение наступательной операции», «Инженерное обеспечение оборонительной операции» и др. разработаны основы теории инж. обеспечения операций и боевого применения инж. войск. Е. В. Александровым и др. были разработаны принципы боевого использования инж. войск в бою и операции, предложены способы применения и устройства заграждений на всю глубину операции. Многие из этих теоретич. положений были закреплены в Полевых уставах 1936 и 1941, в Наставлении по инженерному делу 1939, Наставлении по фортификации 1939 и др.

В ходе сов.-финл. войны 1939—40 были заложены теоретич. основы и выработаны практич. рекомендации по преодолению

массированных минных и др. заграждений, применению групп разграждений, штурмовых групп и отрядов для прорыва долговременных укреплений («линия Маннергейма»), впервые применялись минные тралы и миноискатели.

В нач. 2-й мировой войны В.-и. и. Франции, Великобритании, Бельгии не смогло предложить эффективные способы противодействия инж. средствами высокоманёвренным операциям нем. войск, а В.-и. и. Германии не смогло решить задачу обеспечения прорыва долговременных укреплений «линии Мажино». В ходе войны В.-и. и. Великобритании и США успешно решило задачи инж. обеспечения крупных мор. десантных операций (высадка во Франции и Италии) и действий войск в особых условиях (Сев. Африка, Индокитай и др.), но отставало в разработке проблем инж. обеспечения операций на континентальных театрах воен. действий. В этом отношении нек-рые успехи имело В.-и. и. Германии, но и оно не выдвинуло заметных идей или решений данных проблем. На развитие В.-и. и. зап. стран в этот период оказывало сильное влияние сов. В.-и. и.

Разработанные сов. В.-и. и. в довоен. годы теоретич. положения и практич. рекомендации по воен.-инж. подготовке территории страны и театров воен. действий к войне, инж. обеспечению операций и боевых действий войск, по общему направлению развития инж. войск, их тактики, по характеру развития средств инж. вооружения нашли широкое применение в Великой Отечеств. войне 1941—1945. В организации инж. обеспечения операций Красной Армии в этой войне принимали участие талантливые сов. воен. инженеры М. П. Воробьёв, К. С. Назаров, И. А. Петров, А. И. Прошляков, Л. З. Котляр, А. Ф. Хренов и др. Их усилиями, а также творчеством мн. командиров частей, войсковых инженеров, штабов инж. войск, учёных Воен.-инженерной и др. академий обеспечивалось в ходе войны дальнейшее развитие сов. В.-и. и.

В первые годы Великой Отечеств. войны сов. В.-и. и. успешно разрабатывало систему инж. оборудования гос. рубежей и стратегич. районов обороны (Московского, Ленинградского и др.), мероприятия по противодействию высокоманёвренным действиям противника (массовое применение различных заграждений и пр.). В ходе войны получила развитие и сложилась система инж. оборудования глубокоэшелонированной позиционной обороны, что нашло отражение в Полевом уставе и в Руководстве по позиционной обороне с применением системы траншей. Высокого уровня достигло иск-во обеспечения прорыва обороны противника, форсирования водных преград, закрепления инж. средствами захваченных плацдармов (Сандомирский на Висле, Кюстринский на Одере, и др.) и штурма городов (Кёнигсберг, Берлин и др.). Более чётко определились роль и место инж. войск в бою и операции, организация их боевого применения и взаимодействия с различными родами войск, утвердился принцип массированного применения в операциях инж. сил и средств на важнейших направлениях.

В начале послевоен. периода В.-и. и. всех стран развивалось на основе обобщения опыта минувшей войны, гл. обр. в направлении дальнейшего совершенствования форм инж. обеспечения действий бронетанковых и механизированных войск, способов форсирования водных преград, принципов устройства и преодоления заграждений, применения приёмов войсковой и оперативной маскировки. Выводы В.-и. и. закреплены в ряде уставов и наставлений, изданных после войны в различных странах.

Появление ядерного оружия и поступление его на вооружение армий неск. государств, разработка др. видов оружия и техники поставили перед В.-и. и. ряд новых проблем стратегич., оперативного и тактич. масштаба с учётом перспектив развития средств, форм и способов вооруж. борьбы. Особую значимость приобретает разработка проблем инж. обеспечения постоянной боевой готовности войск, инж. мероприятий по защите войск и объектов тыла от совр. средств поражения, обеспечения боевых действий войск в условиях массовых разрушений и заражений.

Лит.: Энгельс Ф., Фортификация, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 14; Ленин В. И., Военная переписка. 1917—1922 гг., М., 1966; Ласковский Ф., Материалы для истории инженерного искусства в России, ч. 1—3, СПБ, 1858—1865; Теляковский А., Фортификация, ч. 1—2, СПБ, 1852—1855; Карбышев Д. М., Избр. научные труды, М., 1962; Тухачевский М., Инженерное соразмерение операций, Избр. произв., т. 1, М., 1964; Из истории русского военно-инженерного искусства. Сб. ст., М., 1952; Инженерные войска Советской Армии в важнейших операциях Великой Отечественной войны. Сб. ст., М., 1958; Военно-инженерное искусство и инженерные войска русской армии. Сб. ст., М., 1958; 50 лет Вооруженных Сил СССР, М., 1968. *Г. Ф. Самойлович, В. К. Харченко, А. Д. Цирлин.*

ВОЕ́ННО-ИСТОРИ́ЧЕСКИЕ КОМИ́ССИИ, создавались в России для составления офиц. истории войн. 1) В.-и. к. по описанию рус.-тур. войны 1877—78 при Гл. штабе (с 1905 при Гл. управлении Генштаба), создана в 1879. В 1886 составление описания войны на Кавк. театре было передано воен.-ист. отделу штаба Кавк. воен. округа. В 1897 были подготовлены к изданию 3 тома, но воен. мин. П. С. Ванновский забраковал рукопись ввиду содержавшейся в ней критики в адрес рус. командования. В 1911 В.-и. к. закончила свою работу и была ликвидирована. Всего за 1898—1913 были изданы: «Описание русско-турецкой войны 1877—1878 на Балканском полуострове», 1901—16, в 9 тт. (14 кн., объём ок. 400 печатных листов) с атласом; не подлежащее оглашению «Особое прибавление»(в. 1—6, 1899—1911; дипломатич. документы, переписка царя с главнокомандующим и ген. Э. И. Тотлебеном, секретные материалы по плану войны, донесения воен. агентов). 2) В.-и. к. по описанию рус.-япон. войны 1904—05 при Гл. управлении Генштаба, создана в 1906. К нач. 1910 работа была закончена, и в течение 1910 изданы 9 тт. (16 кн.) «Русско-японской войны 1904—1905» и альбом карт. Общий объём издания составил 600 печатных листов. Издания В.-и. к. содержат богатый фактич. материал, но требуют критич. отношения. 3) Историч. комиссия по описанию действий флота в рус.-япон. войну 1904—05 при мор. Генштабе. Создана в 1908. Издания комиссии: «Русско-японская война 1904—1905 гг. Работа исторической комиссии по описанию действий флота в войну 1904—1905 гг. при морском Генштабе» (Введение, ч. 1, 1918, кн. 1—4, 6, 7, 1912—1918); сб. документов «Русско-японская война 1904—1905 гг. Действия флота. Документы, изданные исторической комиссией...» (отдел 1—4, 1907—14) и др. 4) В.-и.к. по описанию 1-й мировой войны 1914—18 при воен.-историч. части (позднее в составе воен.-историч. отдела) *Всероглавштаба*, учреждена 13 авг. 1918 (с 15 нояб. 1918 наз. Комиссией по исследованию и использованию опыта войны 1914—18, затем Воен.-историч. комиссией); расформирована 29 мая 1921. Пред. В.-и. к. были В. Н. Клембовский (авг. — окт. 1918) и А. А. *Свечин* (с нояб. 1918). Было подготовлено 39 работ о войне 1914—18 и 13 — о Гражд. войне, опубликовано 44 работы. На их основе был издан «Стратегический очерк войны 1914—1918» (т. 1—7, 1920—23). В труде приводятся мн. оперативные документы и даётся фактологич. описание войны на рус. фронте. Однако в нём отсутствуют науч. анализ и оценка воен. действий, а также описание хода войны на др. театрах и морях.

«ВОЕ́ННО-ИСТОРИ́ЧЕСКИЙ ЖУРНА́Л», ежемесячный журнал Мин-ва обороны СССР. В 1939—40 издавался как орган Нар. комиссариата обороны СССР, в янв.—июле 1941 орган Генштаба РККА; издание было прекращено с началом Великой Отечеств. войны и возобновлено в 1959. Публикует статьи, документы и материалы по истории воен. искусства, гл. обр. новейшего времени начиная с Гражд. войны в СССР, мемуары и воспоминания деятелей Гражд. и Великой Отечеств. войн, рецензии и науч. информацию.

ВОЕ́ННОЙ ИСТО́РИИ ИНСТИТУ́Т Министерства обороны СССР, научно-исследовательское учреждение в Москве. Образовано в окт. 1967. Осн. задачи института — изучение проблем Великой Отечеств. и 2-й мировой войн, воен. прошлого нашей Родины и методологич. проблем воен. истории. Институт координирует н.-и. работу в области воен. истории, подготавливает и публикует науч. труды, монографии и научно-популярные работы, ведёт подготовку науч. кадров через адъюнктуру и аспирантуру. Научно-методич. руководство работой В. и. и. осуществляет Отделение истории АН СССР. Печатный орган ин-та — «Вестник военной истории».

ВОЕ́ННО-МЕДИЦИ́НСКАЯ СЛУ́ЖБА, одна из спец. служб Вооруж. Сил СССР, осуществляющая охрану здоровья военнослужащих, их систематич. мед. обеспечение в условиях мирного и воен. времени. На В.-м. с. в мирное время возлагаются: проведение комплекса леч.-профилактич. мероприятий для сохранения и укрепления здоровья личного состава Вооруж. Сил; сохранение сан. благополучия в войсках, защита их от массовых, в первую очередь эпидемических, заболеваний, обучение военнослужащих приёмам оказания первой медицинской помощи при ранениях и боевых поражениях, а также гигиенич. навыкам предохранения от заразных болезней; организация и проведение боевой и спец. подготовки личного состава В.-м. с. В воен. время первостепенными задачами В.-м. с. являются сохранение жизни наибольшему числу раненых, поражённых и больных, а также скорейшее восстановление их боеспособности. Успешному решению этой задачи призвана служить система мед. обеспечения войск, к-рая предусматривает:

рациональное расчленение оказания мед. помощи во времени (изменение сроков оказания помощи в зависимости от характера поражения, состояния пострадавших и воен. обстановки) и пространстве (распределение между различными леч. учреждениями леч. мероприятий, оказываемых раненым и поражённым); органич. сочетание лечения и *эвакуации медицинской* и обеспечение преемственности оказания мед. помощи поражённым и больным на этапах мед. эвакуации; эшелонирование (т. е. расчленённое расположение дальше или ближе к фронту) леч. учреждений и манёвр ими в зависимости от обстановки. Важное место в системе мед. обеспечения войск занимают также сан.-гигиенич. и противоэпидемич. мероприятия, проводимые для защиты личного состава войск от возникновения и распространения заразных заболеваний, что имеет особое значение при вынужденном пребывании войск в эпидемически неблагополучных районах.

В полку В. м.-с. представлена полковым мед. пунктом (ПМП), в состав к-рого входит лазарет с врачами и фельдшерами, фармацевтом, зубным врачом и санитарами. В.-м. с. полка организует и проводит все необходимые леч.-профилактич., сан.-гигиенич. и противоэпидемич. мероприятия. Мед. силы и средства полков и др. отд. частей, входящих в состав дивизии, составляют В.-м. с. дивизии. Для оказания квалифицированной медицинской помощи в дивизии существует мед.-санитарный батальон или лазарет.

В.-м. с. располагает сетью стационарных учреждений — гарнизонными и окружными военными госпиталями, гарнизонными поликлиниками, военными санаториями и домами отдыха, сан.-противоэпидемич. учреждениями. Общее руководство В.-м. с. осуществляет Центр. воен.-мед. управление Мин-ва обороны СССР. *А. С. Георгиевский.*

«ВОЕ́ННО-МЕДИЦИ́НСКИЙ ЖУРНА́Л», ежемесячный журнал, орган Центр. воен.-мед. управления Мин-ва обороны СССР; одно из старейших (издаётся с 1823) рус. мед. периодич. изданий, первый отечеств. журнал в области воен. медицины. В «В.-м. ж.» сотрудничали видные деятели воен. медицины Н. И. Пирогов, А. А. Чаруковский и др. С 1858 «В.-м. ж.» выходил ежемесячно. В 1917 его издание прекратилось, а с 1929 Гл. воен.-сан. управление РККА начало выпускать ежемесячный воен.-мед. журн. «Военно-санитарное дело», переименованный в 1944 в «В.-м. ж.» (в 1930—33 «В.-м. ж.» издавался Военно-медицинской академией). «В.-м. ж.» освещает вопросы теории и практики общей и военной медицины.

Лит.: Багдасарьян С. М., «Военно-медицинский журнал», «Военно-медицинский журнал», 1944, № 1—2; Левит М. М., Медицинская периодическая печать России и СССР (1792—1962), М., 1963.

Д. И. Винокуров.

ВОЕ́ННО-МОРСКО́Е ИСКУ́ССТВО, теория и практика подготовки и ведения вооруж. борьбы на море; составная часть *военного искусства*.

Сов. В.-м. и. включает: стратегич. использование ВМФ, оперативное искусство ВМФ и тактику ВМФ. Между этими частями В.-м. и. существуют тесная связь и взаимозависимость. Стратегич. использование ВМФ — высшая область В.-м. и., к-рая, исходя из задач воен. стратегии, оказывает решающее влияние на развитие оперативного иск-ва и тактики ВМФ, ставит им задачи. Оперативное иск-во и тактика обслуживают стратегич. использование ВМФ, обеспечивая достижение им целей и задач в войне.

Элементы В.-м. и. зародились в древности с появлением воен.-мор. флотов и совершенствовались в связи с развитием общества, вооружения, боевой техники и форм вооруж. борьбы. В рабовладельч. государствах (Др. Греция, Др. Рим и др.) флот состоял из гребных судов (см. *Гребной флот*). Воен. стратегия рабовладельч. гос-в отводила ВМФ вспомогат. роль в войнах и ограничивала его действия прибрежными районами. Способами достижения победы в бою были таран и абордаж, а осн. тактич. формой боя — фронтальное столкновение флотов, оканчивавшееся в ходе его ведения единоборством отд. воен. судов между собой. Первой попыткой обобщения воен. опыта рабовладельч. Рима явился труд Вегеция (нач. 5 в.) «Краткое изложение военного дела», в к-ром он наряду с др. вопросами дал описание осн. известных в то время способов ведения боевых действий на море.

В Европе в эпоху раннего феодализма (до 10 в.) ВМФ и В.-м. и. существенного развития не получили. В период расцвета феодализма в Европе были достигнуты успехи в кораблестроении. С 10—11 вв. появляются парусные суда, затем — средства навигации (компас, секстан, мор. карты), что позволяет совершать длит. плавания в открытом море. В 15—16 вв. происходит переход от гребного флота к парусному, к-рый завершился к сер. 17 в. С 14 в. парусные корабли оснащаются артиллерией. Стратегия нарождавшихся в 15—16 вв. колониальных империй (Испания, Португалия, позднее Англия, Франция, Голландия) повысила роль ВМФ в войнах, изменила характер его действий и возложила на флот выполнение самостоят. задач по нарушению коммуникаций противника и обороне своих мор. путей. Однако тактика первых парусных флотов 15—16 вв. ещё мало отличалась от способов ведения боя гребного флота.

В 17 в. создаются постоянные ВМФ, к-рые стали важным воен. средством осуществления внеш. политики гос-ва. Дальнейшее развитие корабельной артиллерии, использование её в качестве гл. оружия в мор. сражениях англо-голл. войн 17 в. внесли коренные изменения в боевой состав, организац. структуру парусного флота и его тактику; была установлена классификация кораблей и определены их задачи. Основу ударной мощи флотов составляли *линейные корабли*. *Фрегатам*, арт. гребным судам и брандерам отводилась вспомогат. роль в мор. сражениях и блокадных действиях. Сложилась боевая организация флота. Корабли стали объединяться в эскадры под единым командованием флагмана. Ведение боевых действий крупными силами флотов неоднородного состава повысило требования к управлению эскадрой в мор. сражении, исход к-рого в значительно большей степени, чем прежде, стал определяться иск-вом флагмана — командира эскадры. Осн. тактич. формой ведения мор. боя эскадрами флотов стала *линейная тактика*, предусматривавшая маневрирование кораблей в линии баталии (кильватерной колонне). Такая тактика обеспечивала наиболее эффективное использование артиллерии, установленной на кораблях вдоль бортов в неск. рядов. Таран стал применяться всё реже. Абордаж сохранялся на всём протяжении существования парусных флотов. Линейная тактика господствовала на протяжении 17—18 вв.

Значит. вклад в развитие В.-м. и. 1-й четв. 18 в. внесло рус. В.-м. и., проявившееся в Сев. войне 1700—21 против сильного мор. противника — Швеции. Вместо проводившихся тогда флотами зап. стран набегов на побережье, борьбы на коммуникациях и ген. сражения флотов Пётр I применял более решит. и надёжный метод ведения войны путём занятия воен.-мор. баз и побережья противника совместными действиями армии и флота. Для его тактич. иск-ва характерны: организация постоянного взаимодействия флота и армии, решит. действия флота по уничтожению сил противника с применением неожиданных для него форм манёвра (охват флангов, прорезание строя, окружение, абордаж и др.). Обобщённый опыт боевых действий флота при Петре I был изложен в Морском уставе 1720. Возросшая к сер. 18 в. эффективность корабельной артиллерии (увеличение дальности стрельбы, убойной и разрушит. силы ядра, меткости огня) вступила в противоречие с тактич. формой её использования — линейной тактикой. Рус. адмиралы Г. А. *Спиридов* и Ф. Ф. *Ушаков* впервые в практике мор. боя отказались от шаблонов линейной тактики и заложили основы новой формы боевого использования флота — манёвренной тактики. Их В.-м. и. отличалось высокой активностью, решительностью действий при достижении поставленных целей, хорошей организацией взаимодействия всех сил и проявилось в победах рус. флота над турецким в сражениях в Хиосском проливе (1770), у о. Тендра (1790) и у мыса Калиакрия (1791).

Первые попытки теоретич. обоснования манёвренной формы ведения мор. боя нашли отражение в труде англичанина Дж. Клерка «Опыт морской тактики» (ч. 1—4, 1790—97, рус. пер. «Движение флотов», 1803), в к-ром он на основе анализа причин неудач англ. ВМФ в сражениях сер. 18 в. изложил нек-рые рекомендации по изменению линейной тактики и внедрению манёвренных принципов ведения мор. боя. Однако в В.-м. и. крупнейших мор. держав (Великобритания, Франция, Испания, Голландия) линейная тактика продолжала господствовать до кон. 18 в. Мор. победы англ. адм. Г. *Нельсона* при Абукире (1798) и Трафальгаре (1805) и рус. адм. Д. Н. *Сенявина* в Афонском сражении (1807), в к-рых были использованы принципы ведения манёвренного боя, способствовали утверждению в В.-м. и. манёвренной тактики. Такая тактика предусматривала наряду с манёвром эскадры для более полного использования артиллерии и нарушения управления силами флота противника большую самостоятельность в проведении манёвра отд. кораблей. Это внесло новое содержание в тактику одиночного корабля и предъявило повышенные требования к командиру в иск-ве управления и использовании оружия корабля в бою.

Дальнейшее развитие капиталистич. произ-ва, науки, воен. техники позволило улучшить конструкцию воен. кораблей, их парусное и арт. вооружение. Опыт Крымской войны 1853—56 показал преимущества паровых кораблей перед парусными при ведении манёвренного мор. боя. Во 2-й пол. 19 в. в Великобритании, США,

Франции были созданы паровые корабли с броневой защитой. Основой ударной мощи флотов стали *броненосцы* с мощным арт. вооружением и сильной бронёй. Появились также *крейсера*, минные заградители, *миноносцы*. Изменения в материально-технич. базе флота потребовали разработки тактики использования броненосных эскадр в мор. бою. Существ. вклад в этот вопрос внесли рус. учёные. Адм. Г. И. *Бутаков* в труде «Новые основания пароходной тактики» (1863) обобщил опыт боевых действий паровых кораблей и предложил правила их перестроения в эскадре для ведения мор. боя. Эти правила получили признание во всех флотах мира. Адм. А. А. *Попов* на опыте Крымской войны первым правильно оценил большое значение броненосного флота в боевых действиях на море. Адм. С. О. *Макаров*, исходя из опыта рус.-тур. войны 1877—78, впервые изложил тактику использования минно-торпедного оружия. В труде «Рассуждения по вопросам морской тактики» (1897) он первым подошёл к разработке тактики броненосного флота как науки. В этом и др. трудах Макаров обосновал необходимость взаимодействия артиллерийских и минно-торпедных кораблей в морском бою, теоретически обосновал целесообразность применения кильватерного строя при построении боевых порядков броненосных эскадр, сформулировал принципы противоминной и противолодочной обороны.

В 90-х гг. 19 в. один из создателей амер. империалистич. воен.-мор. стратегии контр-адм. А. *Мэхэн* и воен. идеолог англ. буржуазии вице-адм. Ф. *Коломб* пытались обосновать теорию «господства на море». Они связывали эту «теорию» с установлением амер. и англ. мирового господства путём создания подавляющего превосходства воен.-мор. сил в линейных броненосных кораблях и уничтожения враждебных воен. флотов в одном генеральном сражении. Коломб пропагандировал «вечные и неизменные» законы ведения мор. войны, механически переносил способы и формы ведения воен. действий на море парусными флотами на паровой флот, не учитывал развития новых боевых сил и средств флота. Он противопоставлял флот армии, недооценивал значения сухопутных войск, не учитывал общего хода и исхода воен. действий в целом на суше и на море. Эта «теория» была полностью опровергнута опытом 1-й и 2-й мировых войн. Несмотря на это, воен. идеологи США и Великобритании после 2-й мировой войны 1939—1945 вновь обратились к трудам Мэхэна и Коломба для обоснования своих идей о мировом господстве.

В ходе рус.-япон. войны 1904—05 В.-м. и. обогатилось опытом ведения боевых действий по обороне воен.-мор. баз (оборона Порт-Артура) и ведения противоблокадных действий, в к-рых использовались корабли флота, береговая артиллерия, мины и торпеды. Первые попытки применения торпед и мин показали, что артиллерия, оставаясь гл. оружием для нанесения удара, перестала быть единств. средством боевого воздействия на противника. Выявилась необходимость создания новых классов кораблей (линейных кораблей, тральщиков и др.) и новых образцов минного и артиллерийского оружия. Зародились основы тактики ведения крупных морских сражений с участием значит. сил бронированных кораблей (Цусимское сражение, бой в Жёлтом море, действия Владивостокского отряда кораблей и др.). Решающей силой в борьбе на море по опыту рус.-япон. войны во мн. флотах мира были признаны линейные корабли. Опыт противоминных действий указал на необходимость организации повседневной боевой деятельности флота в борьбе за обеспечение благоприятного режима в районе своих баз. Для ведения разведки, борьбы с эскадренными миноносцами и действий на мор. коммуникациях во флотах мн. стран стали применяться лёгкие крейсера. Воен. доктрины мор. держав после рус.-япон. войны существенных изменений не претерпели. По-прежнему считалось, что завоевание господства на море должно достигаться путём ген. сражения осн. сил флотов.

В ходе 1-й мировой войны 1914—18 кораблями универсального назначения были признаны эскадренные миноносцы, применялись лёгкие крейсера и особенно подводные лодки, к-рые превратились в самостоят. род сил ВМФ и успешно решали не только тактические, но и оперативные задачи. Это вызвало создание сторожевых кораблей и охотников за подводными лодками. Появились также и др. новые классы кораблей — авианосцы, торпедные катера, десантно-высадочные средства. Удельный вес в боевых действиях больших надводных арт. кораблей понизился. В основном оформился новый род мор. сил — морская авиация. Достижение стратегич. целей путём проведения одного ген. сражения, как это предусматривалось англо-амер. доктриной «господства на море», стало невозможным. В.-м. и. была выдвинута новая форма боевой деятельности флота — операция, к-рая вызвала необходимость соответств. мер по её обеспечению: оперативной разведки, маскировки, обороны крупных надводных кораблей при переходе морем и в бою от подводных лодок, материально-технич. обеспечения и др. Получила дальнейшее развитие повседневная боевая деятельность флота для создания благоприятного оперативного режима в районе своих баз, побережья и в районе боевых действий. Русским В.-м. и. были разработаны способы ведения мор. боя на заранее подготовленной минно-арт. позиции как вынужденной меры в борьбе с более сильным противником. Такая позиция была создана в Балт. м. на линии о. Нарген — п-ов Порккала-Удд с целью не допустить прорыва герм. флота в вост. часть Фин. залива. Она состояла из неск. линий минных заграждений, выставленных поперёк Фин. залива, и береговых арт. батарей на флангах позиций. В тылу этой позиции развёртывались и действовали гл. силы флота. Опыт войны подтвердил эффективность этой формы ведения флотом боевых действий в прибрежном районе против превосходящих сил противника.

Элементы сов. В.-м. и. зародились в годы Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20, когда созданный молодой Сов. республикой Рабоче-Крест. Красный Флот оборонял подступы к Петрограду с моря, поддерживал на побережье части Красной Армии арт. огнём, обеспечил подавление белогвардейского мятежа на фортах «Красная Горка» и «Серая Лошадь», высаживал десанты и вёл борьбу с озёрными и речными силами противника. Широко развернувшееся благодаря успехам социалистич. индустриализации строительство ВМФ в годы предвоен. пятилеток шло в направлении создания совр. по тому времени надводных кораблей, подводных лодок, мор. авиации и береговой артиллерии.

В период между 1-й и 2-й мировыми войнами сов. В.-м. и. были созданы основы оперативного использования флота в различных видах боевых действий и в совместных действиях с сухопутными войсками на приморских направлениях, тактика действий разнородных сил ВМФ, основы взаимодействия между ними в мор. бою, к-рые нашли отражение в Наставлении по ведению мор. операций, Боевом уставе ВМС и др. документах, изданных накануне Великой Отечеств. войны 1941—1945.

В.-м. и. в бурж. гос-вах после 1-й мировой войны характеризовалось наличием различных, нередко противоположных взглядов на использование ВМС в войне. Подорванное в 1-й мировой войне «всемогущество» линейного флота привело к тому, что мн. воен. теоретики стали противопоставлять один род мор. сил другому, пытаясь отыскать такой из них, к-рый мог бы обеспечить господство на море, отстаивали принципы ген. сражения, опровергнутые ходом войны. Вместе с тем развитие существовавших и появление новых сил и средств борьбы вызывало необходимость пересмотра устаревших взглядов. Перед началом 2-й мировой войны флоты пополнялись авианосцами, крейсерами, эскадренными миноносцами, торпедными катерами, морской авиацией. Получили развитие радиолокация и гидролокация. В воен. доктринах развивающиеся силы борьбы на море (авиация, подводные лодки и др.) и новые способы боевых действий первоначально должного отражения не находили.

Во 2-й мировой войне 1939—45 несмотря на то, что исход её решался на суше, размах вооруж. борьбы на море по сравнению с предыдущими войнами значительно увеличился.

Осн. содержание воен. действий на Тихом ок. в 1941—45 составляли десантные и противодесантные операции, удары по силам флота противника в море, в базах и борьба на коммуникациях. В бассейне Тихого ок. были высажены десанты на о. Лейте (1944), Маршалловых и Марианских о-вах (1944), о. Окинава (1945), на Средиземноморском театре воен. действий — в Алжире и Марокко (1942), на о. Сицилия, в Юж. Италии (1943) и др. Всего было высажено более 600 крупных десантов, 6 из них — стратегического масштаба. Наиболее крупной была *Нормандская десантная операция 1944*. К началу войны в составе флотов появилась качественно новая сила — авианосцы, в борьбе на закрытых мор. театрах увеличился удельный вес авиации берегового базирования. Авианосная авиация выдвинулась в разряд гл. сил флотов. Столкновения авианосных соединений выросли в крупнейшие мор. сражения 2-й мировой войны, в ходе к-рых гл. ударной силой и объектами ударов были авианосцы. Применение авианосной авиации позволяло вести мор. бои в условиях, когда группировки кораблей воюющих сторон находились в сотнях миль друг от друга. Группировки надводных сил, прикрываемые истребителями авианосной авиации, получили возможность действовать у побережья противника. Особенности воен.-геогр. условий Тихоокеанского театра воен. действий (наличие больших островных архипелагов) выявили необ-

ходимость длит. ведения боевых действий в островных районах, где нарушением коммуникаций противника, подавлением авиации на аэродромах и в воздухе одна из сторон могла добиваться полного истощения островных гарнизонов и последующей высадки десанта при слабом противодействии противника.

Своеобразие обстановки, сложившейся в ходе Великой Отечеств. войны 1941—1945 на сов.-герм. фронте, потребовало использования флота прежде всего для совместных действий с сухопутными войсками. Флот проводил также самостоят. операции и вёл боевые действия на мор. коммуникациях противника и по защите своих коммуникаций. Боевые действия флота характеризовались широким использованием разнородных сил и особенно авиации флота, к-рая в ходе войны получила большое развитие. В.-м. и. обогатилось опытом проведения десантных операций (Новороссийская и Керченско-Эльтигенская операции 1943, Моонзундская операция 1944, Курильская десантная операция 1945 и др.), использования подводных лодок и ведения борьбы с подводными лодками противника.

В ходе 2-й мировой войны мор. операция утвердилась как осн. форма применения разнородных сил флота в вооруж. борьбе на море. Проведение операций на огромных площадях морей и океанов по единому замыслу и под единым командованием повысило требования к организации взаимодействия между группировками сил (оперативное взаимодействие), между силами в мор. боях (тактич. взаимодействие) и к управлению силами в операциях и боях. Особое значение приобрели скрытность подготовки операции, тщательная разведка, стремительность манёвра, завоевание господства в воздухе в районе проведения операции, а также организация боевого, спец. и тылового обеспечения. Гл. ударной силой флота были признаны подводные лодки и мор. авиация. В.-м. и. были разработаны новые тактич. приёмы использования подводных лодок (групповые действия) и авиации (массированный налёт с неск. направлений). С оснащением флотов средствами радиолокационного наблюдения и более совершенными средствами гидроакустики улучшились способы стрельбы и тактика арт. боя надводных кораблей, получили развитие тактич. приёмы подводных лодок по поиску и атаке целей в море и уклонению от авиации и противолодочных кораблей. Крупные арт. корабли (линейные корабли, крейсера) в силу большой уязвимости от подводных лодок и особенно авиации потеряли роль гл. ударной силы в воен. действиях на море. Их действия сводились гл. обр. к содействию сухопутным войскам (огневая поддержка десанта, арт. обстрел побережья и др.). В десантных действиях совершенствовались формы взаимодействия сил флота с сухопутными войсками, вырабатывались новые способы десантирования, формы и способы ведения боя за высадку. Итоги войны позволили В.-м. и. сделать вывод о том, что на определ. мор. и океанских театрах воен. действий воен.-мор. флоты могут оказывать значит. влияние на ход войны.

Послевоен. развитие ВМФ наиболее развитых в экономич. и воен.-технич. отношении гос-в привело к появлению качественно новых океанских флотов, оснащённых ракетно-ядерным оружием (см. *Военно-морской флот*).

Ударную мощь Сов. ВМФ стали составлять атомные подводные лодки и авиация ВМФ, оснащённые ракетным и торпедным оружием. Развитие совр. средств борьбы и особенно ракетно-ядерного оружия внесло коренные изменения в В.-м. и. и затронуло все его области. Флот получил возможность наносить ракетно-ядерные удары по территории противника, ВМС и их базам с огромных расстояний, достигающих неск. тысяч *км*, и оказывать решающее влияние на достижение стратегич. целей в вооруж. борьбе на море. В.-м. и. обогатилось новой составной частью — стратегич. использованием флота в совр. войне. Разработаны: новые формы и способы стратегич. использования сил ВМФ, а также оперативного и боевого использования флота; тактич. способы и приёмы использования подводных лодок с ракетным и торпедным вооружением, авиации ВМФ, надводных кораблей различных классов, частей мор. пехоты и др. сил в боевых действиях; мероприятия по поддержанию сил флота в высокой боевой готовности для отражения внезапного нападения противника и решения поставленных задач. Опыт сов. В.-м. и. изучается флотами социалистич. стран, вносящими свой ценный вклад в его дальнейшее развитие.

В.-м. и. флотов США, Великобритании, Франции и др. капиталистич. стран гл. внимание уделяет разработке способов ведения боевых действий подводными лодками и авианосными ударными силами флотов во всеобщей ядерной войне; одновременно разрабатываются способы использования ВМС в локальных войнах. Считается, что успех решения осн. задач ВМС будет в значит. мере зависеть от эффективности борьбы с подводными лодками противника. В связи с этим в ВМС США, Великобритании и др. стран НАТО ведётся интенсивная н.-и. работа, направленная на изыскание способов борьбы с подводными лодками, особенно вооружёнными баллистич. ракетами. Формой такой борьбы считается проведение крупных операций разнородных сил на противолодочных рубежах и в зонах, оборудованных на путях развёртывания подводных лодок, а также и непосредственно в районах их боевых действий. Особое значение придаётся ракетно-ядерным ударам по базам подводных лодок непосредственно в начале войны. Разрабатываются способы противолодочной обороны авианосных ударных сил на переходе морем и в районах использования ими авиации. Для борьбы с подводными лодками в ВМС США созданы специальные крупные оперативные объединения противолодочных сил.

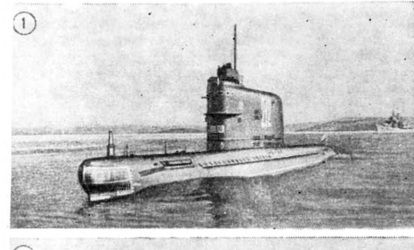
В.-м. и. флотов империалистич. гос-в использует в своей практике, как показала агрессивная война США против вьетнамского народа, начавшаяся в 1964, разрушит. средства, игнорируя общепринятые междунар. нормы и законы ведения войны.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20; Энгельс Ф., Избр. военные произведения, М., 1957; Кладо Н. Л., Введение в курс истории военно-морского искусства, СПБ, 1910; Мэхэн А. Т., Влияние морской силы на историю 1660—1783, пер. с англ., СПБ, 1895; Коломб Ф. Г., Морская война, ее основные принципы и опыт, [пер. с англ.], СПБ, 1894; Военная стратегия, 2 изд., М., 1963, гл. 1—3; История военно-морского искусства, т. 1—3, М., 1963; Горшков С. Г., Развитие советского военно-морского искусства, «Морской сборник», 1967, № 2; его же, На страже завоеваний Великого Октября, там же, 1967, т. 10; Флот в первой мировой войне, т. 2, М., 1964; Кампании войны на Тихом океане, [пер. с англ.], М., 1956; Белли В. А., Пензин К. В., Боевые действия в Атлантике и на Средиземном море, 1939—1945 гг., М., 1967. См. также лит. при статьях *Военное искусство* и *Военно-морской флот*. *Н.И. Смирнов, В.П. Капцев.*

ВОЕ́ННО-МОРСКО́Й РЕВОЛЮЦИО́ННЫЙ КОМИТЕ́Т (ВМРК), образован по инициативе В. И. Ленина 26 окт. (8 нояб.) 1917 в Петрограде на совещании делегатов *Второго Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов* от флотов и флотилий. ВМРК был создан для мобилизации сил флота на защиту завоеваний Великой Окт. революции, для перестройки управления ВМФ. Подчинялся *Петроградскому военно-революционному комитету*. В состав ВМРК первоначально были избраны моряки — делегаты 2-го съезда Советов: И. И. Вахрамеев (пред.), А. Г. Железняков, В. П. Евдокимов, В. С. Мясников, Н. М. Неверовский, Н. А. Ховрин, Д. Н. Марулин, Т. М. Рыжков, А. П. Попов, В. И. Пенкайтис. Из них 7 чел.— большевики. Рабочий аппарат ВМРК составили 16 большевистски настроенных членов *Центрофлота* и 45 преданных делу революции моряков, выделенных *Центробалтом*. Распустив 27 окт. (9 нояб.) Центрофлот, занявший враждебную позицию по отношению к социалистич. революции, ВМРК стал руководящим органом революц. моряков. 5 (18) нояб. ВМРК был реорганизован. Комитет возглавила «Коллегия десяти», пользовавшаяся решающим голосом, остальные члены, имевшие совещат. голос, были распределены по различным секциям (военная, контрольно-технич., хоз., следственная, редакционная, личного состава, экономическая). Работой каждой секции руководил один из членов коллегии. ВМРК формировал и отправлял отряды и группы агитаторов в различные районы страны, вёл борьбу с контрреволюц. подпольем и саботажем. ВМРК подготовил и организовал *Всероссийский съезд военного флота* [18—25 нояб. (1—8 дек.)]. По решению этого съезда был создан новый орган управления флотом — Морская секция ВЦИК, а ВМРК, как выполнивший свои задачи, 26 нояб. (9 дек.) 1917 ликвидирован.

Лит.: Ленин В. И., Речь на первом Всероссийском съезде Военного флота 22 ноября (5 декабря) 1917 г., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35; Вахрамеев И. И., Во имя революции. Воспоминания, М., 1957; Хесин С. С., Матросы революции, М., 1958; Балтийские моряки в борьбе за власть Советов (ноябрь 1917 — декабрь 1918). Документы и материалы, Л., 1968. *С. С. Хесин.*

ВОЕ́ННО-МОРСКО́Й ФЛОТ (ВМФ; в нек-рых государствах именуется военно-морскими силами — ВМС), вид вооруж. сил, предназначенный для выполнения стратегич. и оперативных задач на океанских и мор. театрах воен. действий. Задачи ВМФ выполняет как самостоятельно, так и совместно с др. видами вооруж. сил. По своим боевым возможностям совр. ВМФ способен разрушать важные наземные объекты противника, уничтожать силы его флота в море и в базах, поддерживать сухопутные войска на сухопутных театрах воен. действий, высаживать мор. десанты и отражать высадку мор. десантов противника, нарушать



Советский ВМФ: 1. Ракетная подводная лодка. 2. Атомная подводная лодка. 3. Противолодочный крейсер «Москва». 4. Противолодочный корабль.

океанские и мор. коммуникации противника и защищать свои мор. коммуникации. ВМФ решает задачи путём проведения мор. операций.

Гл. свойства ВМФ как вида вооруж. сил — большая ударная мощь его осн. родов сил, высокая манёвренность корабельных и авиац. группировок, большой пространств. размах действий, способность скрытно развёртывать свои подводные лодки в районах боевых действий и внезапно наносить мощные удары по противнику, постоянная высокая боевая готовность его частей и соединений.

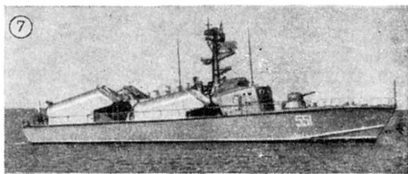
Сов. ВМФ состоит из родов сил: подводных лодок (см. *Подводные силы флота*), *авиации военно-морского флота*, надводных кораблей (см. *Надводные силы флота*), береговых ракетно-арт. войск и *морской пехоты*. Гл. родами сил являются подводные лодки и авиация ВМФ. В состав ВМФ входят суда вспомогательного флота, различные службы и части спец. назначения. Подводные лодки подразделяются на ракетные и торпедные, атомные и дизельные; они вооружены дальнобойными ракетами, приспособленными для пуска из-под воды, и самонаводящимися торпедами с ядерными и обычными зарядами. Подводные лодки способны поражать с больших расстояний наземные объекты противника, ударные группировки его флота, в т. ч. атомные ракетные подводные лодки, корабли авианосных ударных соединений, а также транспорты и корабли охранения из состава конвоев. Авиация ВМФ включает: мор. ракетоносную, противолодочную, разведывательную авиацию и авиацию спец. назначения. Её гл. задачи: уничтожение подводных лодок, надводных кораблей и транспортов противника. Мор. ракетоносная авиация вооружена самолётами дальнего действия, имеющими различные ракеты и обладающими высокой скоростью полёта. Противолодочная авиация состоит из самолётов и вертолётов, оснащённых средствами для поиска и уничтожения подводных лодок. Надводные корабли предназначены для ведения поиска и уничтожения подводных лодок, для борьбы с надводными кораблями, высадки на побережье противника мор. десантов, обнаружения и обезвреживания мин и выполнения др. задач. Надводные боевые корабли и катера в зависимости от их назначения разделяются на классы: ракетные, противолодочные, арт.-торпедные, противоминные, десантные и др. Ракетные корабли (катера) вооружены управляемыми ракетами и способны уничтожать надводные корабли и транспорты противника в море. Противолодочные корабли предназначены для поиска, преследования и уничтожения подводных лодок противника в прибрежных и удалённых районах моря. Они вооружены противолодочными вертолётами, самонаводящимися ракетами, торпедами, глубинными бомбами. Арт.-торпедные корабли (крейсера, эскадренные миноносцы и др.) применяются гл. обр. для охранения кораблей и судов на мор. коммуникациях, десантных отрядов на переходе морем, для огневой поддержки десантов при высадке на берег и выполнения др. задач. Противоминные корабли предназначены для обнаружения и уничтожения мор. мин, поставленных противником в районах плавания своих подводных лодок, надводных кораблей и транспортов. Они оснащены радиоэлектронными средствами, способными обнаруживать донные и якорные мины, и различными тралами для обезвреживания мин. Десантные корабли используются для перевозки морем и высадки на побережье и острова противника подразделений и частей мор. пехоты и сухопутных войск, действующих в качестве мор. десанта. Береговые ракетно-арт. войска предназначены для обороны побережья страны и важных объектов флота (фронта) на берегу от ударов сил флота противника с моря. Мор. пехота используется для действий в составе мор. десантов совместно с сухопутными войсками и самостоятельно, имеет спец. вооружение и различную плавающую боевую технику. Главные задачи вспомогательных судов — обеспечение базирования и боевой деятельности подводных лодок и надводных кораблей.

В организац. отношении Сов. ВМФ состоит из флотов (Краснознамённых Северного, Тихоокеанского, Черноморского и дважды Краснознамённого Балтийского), Краснознамённой Каспийской флотилии, морской авиации, морской пехоты и береговой артиллерии. Во главе ВМФ стоит главнокомандующий — зам. министра обороны СССР. Ему подчиняются Гл. штаб и центр. управления ВМФ. Пост главнокомандующего ВМФ (или соответствующую ему должность) занимали В. М. Альтфатер (окт. 1918— апр. 1919), Е. А. Беренс (май 1919— февр. 1920), А. В. Немитц (февр. 1920— дек. 1921), Э. С. Панцержанский (дек. 1921— дек. 1924), В. И. Зоф (дек. 1924—авг. 1926), Р. А. Муклевич (авг. 1926— июль 1931), В. М. Орлов (июль 1931— июль 1937), М. В. Викторов (авг. 1937— янв. 1938), П. А. Смирнов (янв.— авг. 1938), М. П. Фриновский (сент. 1938— март 1939), Н. Г. Кузнецов (апр. 1939— янв. 1947), И. С. Юмашев (янв. 1947— июль 1951), Н. Г. Кузнецов (июль 1951— янв. 1956), С. Г. Горшков (с янв. 1956).

ВМФ социалистич. стран (НРБ, ГДР, ПНР, СРР и др.) состоят из надводных кораблей различного назначения, подводных лодок, мор. авиации и частей мор. пехоты.

ВМС США, Великобритании и Франции включают: ударные силы (атомные ракетные подводные лодки и ударные авианосцы), противолодочные, эскортные и амфибийные силы, авиацию ВМС и мор. пехоту. Атомные ракетные подводные лодки имеют на вооружении по 16 ракет «Поларис» или «Посейдон» и предназначены для поражения наземных объектов противника на дальности до 4600 *км*. Ударные авианосцы рассматриваются как осн. средство флота в борьбе с мор. противником в локальных и ограниченных войнах и резерв стратегич. сил в ядерной войне. Противолодочные силы предназначены для борьбы с подводными лодками и включают: противолодочные авианосцы, несущие на себе противолодочные самолёты и вертолёты; атомные и дизельные противолодочные подводные лодки, во-

Советский ВМФ: 5. Ракетный корабль. 6. Ракетный крейсер. 7. Ракетный катер. 8. Морская пехота.



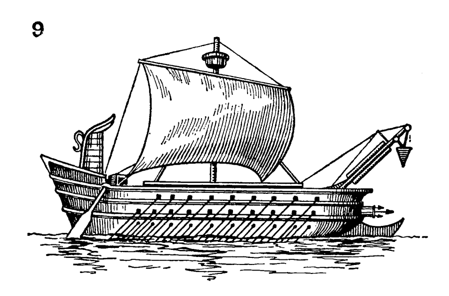
оружённые торпедами и ракето-торпедами; крейсера, фрегаты, эскадренные миноносцы и др. корабли. Корабли с ракетно-зенитным вооружением используются для противовозд. обороны авианосных ударных соединений, авианосных противолодочных групп, соединений амфибийных сил на переходе морем, а также для охраны конвоев. Амфибийные силы служат для десантирования войск и состоят из десантных вертолётоносцев, десантных кораблей и судов различного назначения. Авиация ВМС включает авианосную авиацию и соединения базовой авиации. Её гл. задача — борьба с силами флота противника, нанесение ударов по наземным объектам и поддержка десантов и сухопутных войск с моря. Мор. пехота предназначена для действий в самостоят. десантных операциях флота и в операциях, проводимых совместно с ВВС и сухопутными войсками, где используется как первый штурмовой эшелон.

В организац. отношении ВМС США состоят из двух стратегич. флотов — Атлантического и Тихоокеанского, из к-рых выделяются оперативные флоты (объединения специального назначения) для выполнения оперативных и стратегических задач в различных районах земного шара. Общее руководство ВМС США осуществляет воен.-мор. министр, к-рый подчиняется министру обороны. Органом оперативного руководства ВМС США является Мор. штаб. В Великобритании функции руководства ВМС выполняет нач. штаба ВМС — первый морской лорд. ВМС Франции возглавляет гос. секретарь по ВМС; оперативное руководство возложено на штаб ВМС, начальником к-рого в мирное время является помощник гос. секретаря по ВМС, а в воен. время — главнокомандующий ВМС.

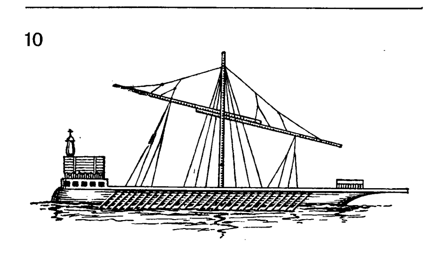
В состав ВМС Италии, ФРГ, Канады, Турции, Норвегии, Бельгии, Нидерландов, Португалии и др. стран — членов НАТО, а также Швеции, Австралийского Союза, Аргентины, Бразилии, Объединённой Арабской Республики, Индии, Израиля, Пакистана, Японии и др. входят дизельные подводные лодки, боевые надводные корабли, в т. ч. (в нек-рых странах) вооружённые ракетами, авиация ВМС, мор. пехота и вспомогат. суда.

История возникновения и развития ВМФ уходит в глубокую древность. Флот и мореплавание зародились в Др. Китае, Египте, Финикии и др. рабовладельч. гос-вах. Первоначально строились торговые суда, а затем военные (гребные корабли), к-рые наибольшее развитие получили в Др. Греции и Риме (см. *Гребной флот*). В греч. флоте в 5 в. до н. э. осн. классом боевого корабля была триера. Наиболее распространёнными типами кораблей рим. флота в 3—2 вв. до н. э. являлись *трирема* (то же, что триера) и пентера (корабль больших размеров с 5 рядами вёсел). В 1 в. до н. э. в Риме наряду с этими типами кораблей получили распространение либурны — небольшие корабли с однорядным размещением вёсел и большей манёвренностью. В качестве гл. оружия использовался таран (удар носовой частью корабля по кораблю противника), а также метат. машины — баллисты и катапульты, устанавливавшиеся в носовой части корабля и стрелявшие камнями и зажигат. снарядами. Флот использовался гл. обр. для уничтожения неприятельского флота в море. Основой мор. тактики был бой

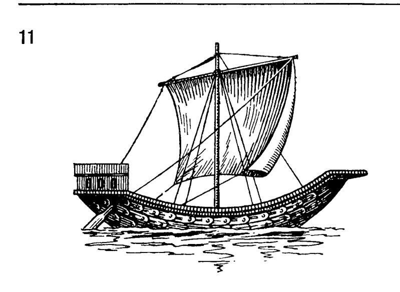
9



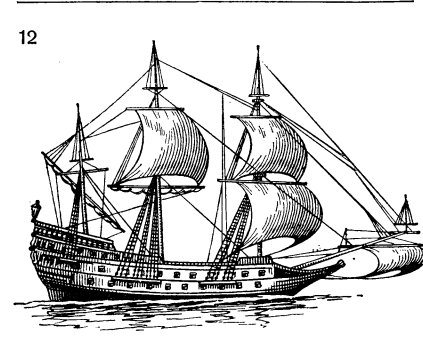
10



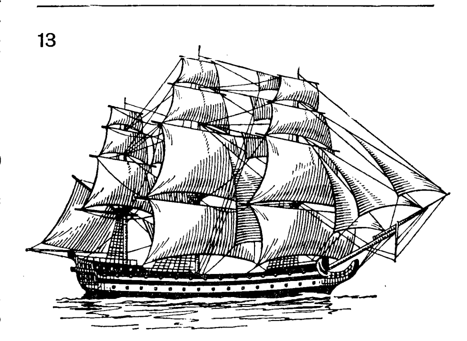
11



12



13



Корабли гребного и парусного флотов: 9. Римская трирема. 3 в. до н. э. — 11 в. н. э. 10. Галера. 7—8 вв. Венеция. 11. Русская ладья. 9—17 вв. Новгород. 12. Линейный корабль. 1646. Франция. 13. Русский линейный корабль «Св. Павел». 1794.

с применением метательного оружия, а затем абордажа или тарана.

В 7 в. венецианцы на основе рим. либурны создали улучшенный тип гребного корабля — *галеру*, к-рая постепенно вытеснила др. типы гребных кораблей и к концу раннего средневековья стала осн. боевым кораблём. С 10—11 вв. в ряде средиземноморских стран появляются парусные суда, наз. нефами. Парусные корабли, от к-рых берут своё начало воен. флоты Англии, Франции, Голландии, Дании и Швеции, появились также в Северном м., где мореплаванием занимались англосаксы, норманны и датчане. Корабли норманнов, наз. дракарами (драконами), достигали в длину 30—40 *м*. В качестве гл. движителя они имели прямые паруса, в качестве вспомогательного — вёсла, располагавшиеся в один ряд по 16—32 весла с каждого борта. Переход от гребных судов к парусным в основном завершился к сер. 17 в. В отд. странах (напр., в России и Швеции) гребные боевые корабли существовали до 19 в. Большое влияние на переход от гребного флота к парусному оказали Вел. геогр. открытия 15—16 вв. Развитие парусного флота значительно ускорилось с изобретением пороха и усовершенствованием артиллерии, к-рая постепенно превращалась в гл. оружие парусных кораблей. Тактика первых парусных флотов 15—16 вв. ещё мало отличалась от способов ведения боя гребного флота.

В 17 в. в Великобритании, Франции, Испании и Голландии создаются постоянные воен. флоты. Для строительства кораблей и управления флотом были созданы верфи и учреждены адмиралтейства. На основе опыта 1-й англо-голл. войны 1652—54 впервые была установлена классификация кораблей и определены их задачи. В зависимости от водоизмещения, количества пушек и численности экипажа корабли подразделялись на 6 рангов. Корабли первых трёх рангов, имевшие от 44 до 100 орудий, получили назв. *линейных кораблей*. Они являлись осн. боевым ядром флота и предназначались для арт. боя; корабли 4-го и 5-го рангов наз. *фрегатами* и использовались для разведки и действий на мор. коммуникациях; корабли 6-го ранга применялись как посыльные суда. В ходе англо-голл. войн впервые сложилась боевая организация *парусного флота*. Он стал подразделяться на 3 эскадры, каждая из к-рых, в свою очередь, делилась на 3 дивизии: авангард, центр и арьергард. Тактика ведения мор. боя парусными флотами заключалась в том, чтобы, построив корабли в кильватерную колонну, занять наветренное положение по отношению к противнику и, сближаясь с ним, уничтожить его корабли огнём своей артиллерии. Когда артиллерия не достигала решающего успеха, в бой вводились *брандеры*, иногда бой доходил до абордажных схваток.

В России зарождение ВМФ относится к 6—7 вв. Однако до 18 в. флот большого развития не получил (см. *Русский военно-морской флот*). Начало созданию регулярного флота положено в 1696, когда по указу Петра I приступили к строительству *Азовского флота*. В ходе Сев. войны 1700—21 за сравнительно короткий срок в России был создан сильный ВМФ, сыгравший важную роль в завоевании победы над Швецией. Россия выдвинулась в число первоклассных мор. держав.

Быстрое развитие капитализма во 2-й пол. 18 в. привело к ускоренному разви-

тию флотов. Великобритания в 18 в. благодаря бурно развивавшемуся в борьбе с Голландией и Испанией флоту превратилась в огромную колон. империю; большие заморские терр. захватила Франция. Войны между Великобританией и Францией велись не только на европ. театре, но и охватывали Средиземное м., Атлантич. и Индийский океаны. Развитие капиталистич. произ-ва, воен. техники и науки, многочисл. изобретения и открытия в области металлургии и кораблестроения в 18 в. позволили значительно улучшить конструкцию корпусов воен. кораблей, их парусное и арт. вооружение. Водоизмещение крупных кораблей увеличилось с 1—2 тыс. *т* до 3—4 тыс. *т*. Одновременно на линейных кораблях количество орудий возросло до 120—135. Бронзовые орудия были заменены чугунными, скорострельность корабельной артиллерии увеличилась до одного выстрела в 3 *мин*, дальность стрельбы — с 300 до 600 *м*. В Сев. Америке Д. Бушнелл построил подводную лодку, к-рая в 1777 пыталась атаковать англ. парусный корабль «Игл», но из-за технич. несовершенства лодки атака не удалась.

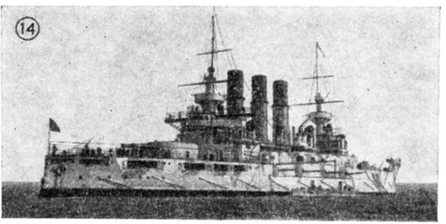
В нач. 19 в. появились паровые боевые корабли. Первый опытный пароход «Клермонт» (водоизмещение 150 *т*, машинный двигатель 24 л. с., скорость хода до 5 узлов) построен Р. Фултоном в Америке в 1807. В рус. флоте первый вооруж. пароход «Ижора» построен в 1826. В 1830-х гг. в ряде стран, в т. ч. и в России (1836), были созданы пароходофрегаты (водоизмещение до 1400 *т*, мощность машины 250—300 л. с., скорость хода 8—9 узлов, вооружение: 20—28 пушек малого калибра или 16 орудий крупного калибра). Пароходо-фрегаты вместе с парусными кораблями входили в состав воен. флотов и использовались для разведки, как посыльные суда и для буксировки парусных кораблей. С изобретением в 1-й пол. 19 в. гребного винта начали строить линейные корабли с паросиловыми установками. В это же время на вооружение флотов нек-рых стран (Франция, Россия и др.) поступили бомбические пушки калибром 68—80 фунтов (200—220 *мм*), к-рые стреляли разрывными бомбами и, помимо разрушения борта, вызывали сильные пожары на кораблях. В 1-й пол. 19 в. на вооружение рус. флота было принято минное оружие.

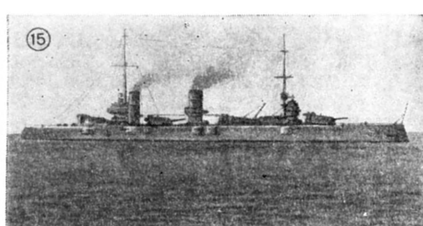
В результате опыта Крымской войны 1853—56 все страны во 2-й пол. 19 в. перешли к строительству парового броненосного флота с толщиной брони до 610 *мм*. Калибры гладкоствольной корабельной артиллерии увеличились до 460 *мм*. Большое влияние на строительство флота оказали развитие минного оружия и появление в 70-х гг. 19 в. самодвижущейся мины, получившей назв. торпеды, что вызвало необходимость усиления живучести и непотопляемости кораблей делением корпуса на отсеки. Теоретич. основой решения этой проблемы явились труды выдающихся рус. учёных С. О. *Макарова* и А. Н. *Крылова*. Основой ударной мощи флота стали новые корабли — *броненосцы* с мощным арт. вооружением и сильной бронёй. Первоначально это были корабли, имевшие деревянный или жел. корпус, защищённый броневым поясом (толщиной до 150 *мм*), проходившим по всему борту корабля. Артиллерия броненосца насчитывала до 30 орудий. В 1861 был построен первый рус. жел. броненосный корабль «Опыт». Позднее были созданы казематные, барбетные и башенные броненосцы. В 70-х гг. 19 в. отказались от использования на броненосных кораблях парусов в качестве вспомогат. движителя и перешли к постройке безрангоутных (не имеющих парусов) мореходных броненосцев. Одним из первых таких кораблей был русский броненосец «*Пётр Великий*» (вступил в строй в 1877). Завершающим этапом развития броненосного корабля в России и др. крупных морских державах явилось создание в 1890-е гг. эскадренного броненосца (водоизмещение до 12 тыс. *т*, скорость хода 16—18 узлов, гл. артиллерия — четыре 305-*мм* орудия, артиллерия ср. калибра — чаще всего 6 и более орудий 152-*мм* калибра, броневой пояс 300—450 *мм*). Эти корабли обладали большой живучестью и непотопляемостью. Для разведки и действий на коммуникациях строились *крейсера*, имевшие неск. меньшее, чем эскадренные броненосцы, вооружение и броневую защиту, но обладавшие более высокой скоростью хода. Развитие минно-торпедного оружия привело к появлению во 2-й пол. 19 в. новых классов кораблей — минных заградителей и *миноносцев*. Изменение материально-технич. базы флота потребовало создания принципиально новой тактики ведения мор. боя. Первым фундаментальным трудом в этой области явилась книга рус. адм. Г. И. Бутакова «Новые основания пароходной тактики» (1863). Крупный вклад в разработку основ тактики использования минно-торпедного оружия внёс адм. С. О. Макаров.

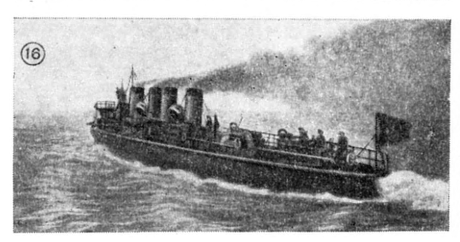
Под влиянием рус.-япон. войны 1904—1905 решающей силой в борьбе на море во мн. флотах мира были признаны линейные корабли, совершенствование к-рых шло в направлении увеличения количества стволов гл. артиллерии, усиления бронирования и повышения скорости хода. Первый корабль, удовлетворявший этим требованиям, был построен в Великобритании (1905—06) и получил назв. «*Дредноут*». В дальнейшем линейные корабли такого типа стали наз. дредноутами и с их развитием постройка эскадренных броненосцев прекратилась. Лучшими линейными кораблями того времени были рус. линкоры типа «Севастополь» (1914), на к-рых впервые были установлены 4 трёхорудийные башни с 12 орудиями 305-*мм* калибра. Принятое на этом корабле линейное расположение гл. артиллерии в тактич. отношении являлось более выгодным, чем линейно-ромбическое на «Дредноуте». Для разведки, борьбы с эскадренными миноносцами противника и действий на мор. сообщениях во мн. странах строились лёгкие крейсера. В связи с возросшей ролью торпедного оружия большие изменения претерпел класс эскадренных миноносцев. Построенный в России эскадренный миноносец «Новик» (1913) значительно превосходил иностр. миноносцы в арт., торпедном вооружении, живучести и скорости хода. Быстрое развитие минного оружия потребовало создания минных заградителей. В 1908—12 Россия приступила к постройке первых в мире *тральщиков*. В иностр. флотах для траления мин приспосабливались мелкосидящие торговые и промысловые суда. Благодаря большим успехам, достигнутым в усовершенствовании двигателя внутр. сгорания, электромоторов, аккумуляторных батарей и перископов, получило дальнейшее развитие строительство подводных лодок, к-рые в большинстве стран предназначались для борьбы с надводными кораблями противника в прибрежных водах и для разведки. В рус. флоте они использовались также для скрытной постановки минных заграждений у берегов противника. В 1914—15 по проекту рус. конструктора Д. П. Григоровича построен первый в мире воен. *гидросамолёт*. В составе Черномор. флота были созданы авиатранспорты, каждый из к-рых мог принимать до 7 гидросамолётов. Значит. изменения претерпело вооружение кораблей: увеличились скорострельность крупных орудий (до 2 выстрелов в 1 *мин*) и дальность стрельбы, начало создаваться противолодочное оружие, применяться радио. Воен. доктрины мор. держав существ. изменений не претерпели и до нач. 1-й мировой войны, как и в эпоху парусных флотов, их осн. положением считалось завоевание господства на море путём ген. сражения гл. сил флотов. В России большое внимание уделялось ведению оборонит. боя на заранее подготовленной минно-арт. позиции.

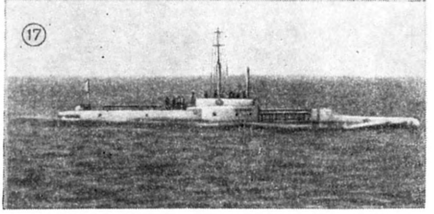
В 1-й мировой войне 1914—18 участвовали сотни надводных кораблей, подвод-

Корабли русского ВМФ начала 20 в.: 14. Эскадренный броненосец «Ретвизан». 1902. 15. Линейный корабль «Императрица Мария». 1915. 16. Миноносец «Безупречный». 1902. 17. Подводная лодка «Кайман». 1911.



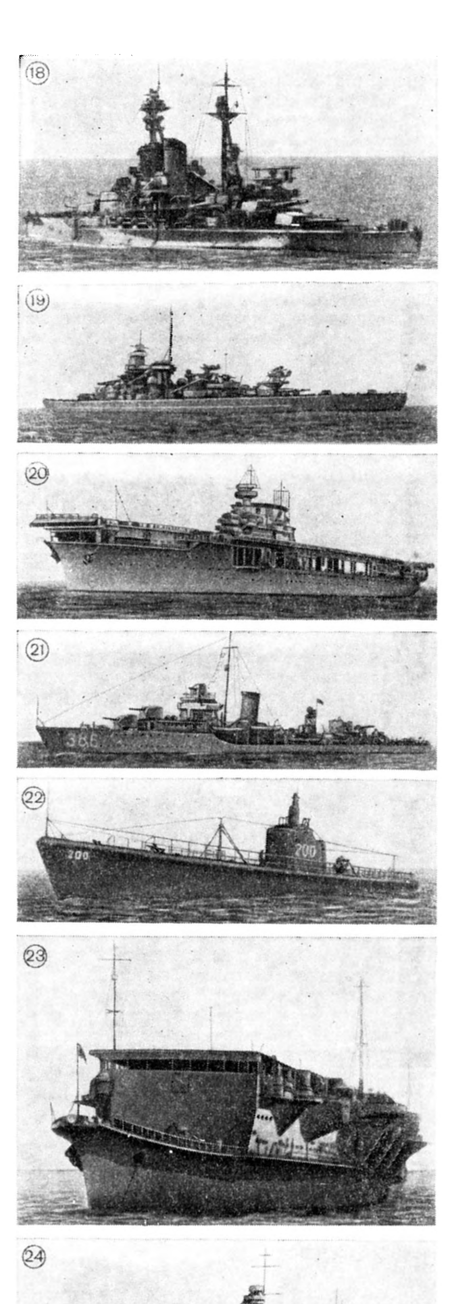






ных лодок, а на последнем её этапе и самолётов. Линейные корабли ввиду резко возросшей угрозы со стороны применения мин, подводных лодок и др. средств использовались крайне ограниченно. Их развитие шло по пути увеличения артиллерии гл. калибра и толщины броневого пояса (до 406 *мм*), увеличились количество и калибр зенитных орудий, скорость хода была доведена до 25 узлов, водоизмещение до 35 тыс. *т*. Линейные крейсера, имевшие слабое бронирование, не оправдали своего назначения, и их строительство было прекращено. Широкое применение в ходе войны нашли лёгкие крейсера, водоизмещение к-рых к концу войны возросло до 8 тыс. *т*, а скорость хода до 30 узлов и более. Кораблями универсального назначения были признаны эскадренные миноносцы, к-рые стали наиболее многочисленными в составе флотов воевавших государств. Их водоизмещение было доведено до 2 тыс. *т*, скорость хода до 38 узлов. Дальнейшее развитие получили минные заградители и тральщики. Появились спец. типы тральщиков: эскадренные быстроходные тральщики, базовые тральщики-искатели и катера-тральщики. Важную роль в боевых действиях на море сыграли подводные лодки, к-рые превратились в самостоят. род сил ВМФ, способный успешно решать не только тактич., но и оперативные задачи. Установилась классификация подводных лодок, к-рые делились на большие, средние и малые; были созданы транспортные подводные лодки. Дальность плавания подводных лодок составляла ок. 5500 миль, надводная скорость ок. 18, а подводная 9—10 узлов, число торпедных аппаратов возросло до 6, на вооружении имелись 1—2 орудия калибра от 20 до 152 *мм*. Особенно эффективно подводные лодки использовались для действий на коммуникациях, за время войны они потопили ок. 6 тыс. судов. Серьёзная угроза со стороны подводных лодок потребовала принятия мер по защите крупных надводных кораблей при возвращении их в базу, на переходе морем и в бою. В ходе войны появились новые классы кораблей: авианосцы, сторожевые корабли, торпедные катера. Первый авианосец с взлётно-посадочной палубой был переоборудован в Великобритании из недостроенного крейсера «Фьюриес» и мог принимать св. 4 разведыват. самолётов и 6 истребителей. Впервые в боевых действиях на море использовалась авиация. Она вела разведку, наносила бомбовые удары по кораблям и базам флота, вела корректировку арт. огня кораблей. Оружием самолётов наряду с бомбами стали торпеды. ВМФ начал превращаться в объединение разнородных сил — надводных кораблей, подводных лодок и авиации, при доминирующем положении надводных сил.

В период между 1-й и 2-й мировыми войнами строительство флотов в капиталистич. гос-вах, несмотря на переговоры и соглашения между мор. державами о нек-ром ограничении гонки мор. вооружений, продолжалось. В 1936 в фаш. Германии были спущены на воду линейные корабли «Шарнхорст» и «Гнейзенау», это было прямым нарушением Версальского договора, чему попустительствовали зап. державы. При водоизмещении 37 тыс. *т* эти корабли имели по девяти 280-*мм* орудий в трёхорудийных башнях, броневой пояс толщиной по ватерлинии 320 *мм* и скорость хода 31 узел. В 1939 Германия спустила на воду 2 линейных корабля типа «Бисмарк» (водоизмещение 45 тыс. *т*, восемь 381-*мм* орудий, толщина брони 330 *мм* и скорость хода 30 узлов). В 1936—1938 в США были заложены 6 линейных кораблей типа «Вашингтон» (водоизмещение 35 тыс. *т*, девять 406-*мм* орудий, толщина брони 406 *мм* и скорость хода 30 узлов). В Великобритании в это же время началось строительство 5 линейных кораблей типа «Кинг Джордж V» (водоизмещение 35 тыс. *т*, артиллерия гл. калибра — десять 356-*мм* орудий, толщина брони 406 *мм*). Дальнейшее совершенствование линейных кораблей в США, Великобритании, Японии, Германии и др. капиталистич. странах шло по линии улучшения их тактико-технич. данных. Устаревшие или недостроенные линейные корабли, крейсера и торговые суда перестраивались в авианосцы. В 1937—38 Великобритания, Япония и США перешли к серийному строительству авианосцев. Стандартное водоизмещение этих кораблей колебалось от 17 до 22,6 тыс. *т*, скорость хода 30—34 узла. Такими кораблями были амер. «Энтерпрайс» и «Йорктаун», япон. «Сорю» и «Хирю» и англ. «Арк Ройял». К нач. 2-й мировой войны 1939—45 в ВМФ Великобритании находилось 7 авианосцев, США — 5, Франции — 1 и Японии — 6. Интенсивно строились крейсера, эскадренные миноносцы, торпедные катера. Строительство подводных лодок замедлилось. Во всех флотах имелась бомбардировочная, минно-торпедная, разведыват. и истребит. авиация. Значит. развитие получило арт. и торпедное оружие кораблей, были созданы новые неконтактные мины, новое противолодочное оружие, радиолокация и гидролокация. В воен. доктринах капиталистич. держав недооценивались развивающиеся силы и средства борьбы на море — авиация, подводные лодки и возникающие в связи с этим новые способы боевых действий.



Корабли иностранных флотов периода 2-й мировой войны 1939 — 45: 18. Линейный корабль (Великобритания). 19. Линейный корабль (фаш. Германия). 20. Авианосец (США). 21. Эскадренный миноносец (США). 22. Подводная лодка (США). 23. Авианосец (Япония). 24. Крейсер 1-го класса (Япония).

Несмотря на то, что исход 2-й мировой войны решался на суше, и в первую очередь на сов.-герм. фронте, размах вооруж. борьбы на море по сравнению со всеми предыдущими войнами значительно увеличился. В ней принимали участие св. 6 тыс. кораблей и судов и ок. 14 тыс. самолётов. Ареной вооруж. борьбы флотов практически стал весь Мировой океан. За годы войны было проведено 36 крупных мор. операций. Борющиеся стороны потеряли 2017 кораблей большого и среднего водоизмещения. В ходе войны линейные корабли утратили своё прежнее значение, уступив роль гл. ударных надводных сил флота авианосцам. Линейные корабли и крейсера стали силами обеспечения авианосцев. Применение авианосной авиации позволило вести мор. бои в условиях, когда противостоящие группировки кораблей находились в неск. сотнях миль друг от друга. На таких расстояниях эскадренные миноносцы не могли использовать по прямому назначению своё торпедное оружие, в то же время они приняли на себя значит. часть задач по охране авианосцев, десантных отрядов, конвоев и защите системы базирования флота. Видное место в боевых действиях заняли подводные лодки, к-рые использовались гл. обр. для борьбы с судоходством противника. Только в фаш. Германии в 1939—45 было построено 1175 подводных лодок. Для борьбы с ними применялись надводные корабли, авиация, подводные лодки и минное оружие. Большое развитие в ходе войны получила мор. авиация, к-рая превратилась в самостоят. род сил флота. Особую роль в боевых действиях играла авианосная авиация, применение к-рой привело к появлению боя авианосных сил

и позволило распространить возд. угрозу для сил флота противника практически на все районы Мирового океана. Группировки надводных сил, прикрываемые истребителями авианосной авиации, получили возможность подходить к побережью противника. Применялись совместные действия сил флота с сухопутными войсками. Возросло число десантных операций. За годы войны союзниками было высажено более 600 крупных десантов, из к-рых 6 — стратегич. масштаба. Наиболее крупной была *Нормандская десантная операция 1944*, в к-рой участвовали 860 кораблей и св. 14 тыс. самолётов, обеспечивших высадку трёх общевойсковых армий амер.-англ. войск. Большое распространение получила радиолокация. В составе флотов использовались корабли ПВО. В мор. операциях подтвердилось на практике большое значение скрытности подготовки операций, тщательной разведки, стремительности манёвра, обеспечения господства в воздухе в районе проведения операции. 2-я мировая война подтвердила вывод о том, что цели вооруж. борьбы на море должны достигаться воен.-мор. флотами, состоящими из разнородных сил, при тесном взаимодействии между ними.

В послевоен. период в строительстве ВМС капиталистич. государств, прежде всего США и Великобритании, осн. усилия направлялись на создание атомных ракетных подводных лодок, вооружённых баллистич. ракетами, а также авианосной авиации и ударных авианосцев. Надводные корабли начали оснащаться зенитными и противолодочными ракетами различных классов, а атомные подводные лодки — ракетами средней дальности полёта (2800—5000 *км*) стратегического назначения. На авианосную ударную авиацию возлагаются большие задачи в боевых действиях на море во всеобщей ядерной войне и в ограниченных или локальных войнах. Резко возросло насыщение кораблей и самолётов авиации ВМС различными радиоэлектронными средствами. Происходит качеств. обновление парка самолётов авиации ВМС. Много внимания уделяется развитию сил и средств для борьбы с подводными лодками. В связи с этим увеличилось значение в составе флотов противолодочных и транспортно-десантных вертолётов, появились новые классы и типы кораблей (десантные и противолодочные вертолётоносцы и др.). Значительно активизировалось развитие ВМФ ФРГ за счёт строительства подводных лодок, ракетных кораблей и катеров, противолодочных кораблей, десантных судов, закупок самолётов и вертолётов для ВМФ.

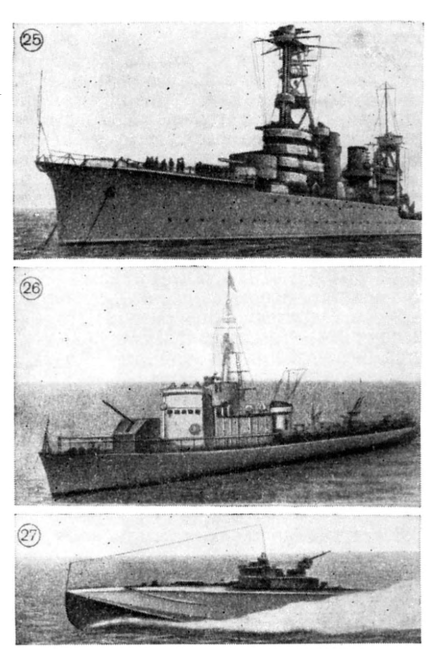
Советский ВМФ — преемник и продолжатель лучших традиций рус. флота, создавался и развивался вместе со всеми Сов. Вооруж. Силами. Декрет о создании Рабоче-Крест. Красного Флота был подписан В. И. Лениным 29 янв. (11 февр.) 1918. Сов. моряки по указанию Ленина 22—27 февр. 1918 перевели из Ревеля в Гельсингфорс сов. воен. корабли, к-рые Сов. Россия по Брестскому мирному договору обязана была вывести из зап. части Финского зал. в его вост. часть или немедленно разоружить. В марте — апр. 1918 корабли совершили переход в Кронштадт и Петроград. Это был беспримерный в истории Ледовый поход, позволивший сохранить для Сов. России осн. ядро Балт. флота (236 кораблей и вспомогат. судов, в т. ч. 6 линейных кораблей, 5 крейсеров, 54 эскадренных миноносца, 12 подводных лодок, 5 минных заградителей, 6 тральщиков, 11 сторожевых кораблей).

В годы Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20 Балт. флот оборонял подступы к Петрограду с моря, отражал попытки англ. флота прорваться в вост. часть Финского зал. для поддержки белогвардейцев, поддерживал на побережье части Красной Армии арт. огнём, обеспечил быстрое подавление белогвардейского мятежа на фортах «Красная Горка» и «Серая Лошадь» (июнь 1919), являвшихся ключевыми пунктами в обороне Петрограда с моря. В связи с угрозой захвата кораблей Черномор. флота нем. оккупантами, вторгшимися на Украину, линейный корабль «Свободная Россия» и 9 миноносцев по приказу В. И. Ленина были потоплены 18 июня 1918 у Новороссийска; часть кораблей ушла в Азовское м. и составила ядро Азовской военной флотилии, а часть была захвачена интервентами. Из кораблей преимущественно Балт. флота за годы Гражд. войны было создано св. 30 морских, озёрных и речных флотилий. Наиболее крупные из них — Волжская, Каспийская, Днепровская, Северо-Двинская, Онежская и Азовская воен. флотилии — совместно с войсками Красной Армии вели борьбу с речными и озёрными силами противника, нарушали его перевозки и переправы. В 1918—20 на морях, озёрах и реках было выставлено св. 7600 мин, на к-рых подорвались и затонули 23 боевых корабля и вспомогат. судна противника. Более 75 тыс. моряков были направлены на сухопутные фронты. В ходе Гражд. войны зародились элементы сов. *военно-морского искусства*.

В марте 1921 10-й съезд РКП(б) принял решение о возрождении и укреплении ВМФ. Личный состав кораблей стал комплектоваться преим. из фаб.-зав. рабочих. При Политич. управлении Красной Армии был создан Мор. отдел для руководства партийно-политич. работой на флоте. Началось восстановление кораблей. В 1922—23 в состав действующих кораблей Балт. флота вошли линейный корабль «Петропавловск», крейсер «Аврора», учебное судно «Океан», отд. дивизион, состоявший из 8 эскадренных миноносцев, отд. дивизион из 9 подводных лодок, отряд траления из 20 тральщиков, Финско-Ладожский отряд пограничной охраны в составе 17 сторожевых судов и др. кораблей. В состав Черномор. флота в 1923 были введены крейсер «Коминтерн» (б. «Память Меркурия»), эскадренные миноносцы «Незаможник» и «Петровский», 2 подводные лодки и ряд др. кораблей. Одновременно с восстановлением корабельного состава флота велась подготовка квалифицированных командных кадров. Уч-ще командного состава флота в 1922 было реорганизовано в Воен.-мор. уч-ще (ныне Высшее воен.-мор. уч-ще им. М. В. Фрунзе). Летом 1922 механич., кораблестроит. и электротехнич. отделы этого уч-ща были преобразованы в Мор. инж. уч-ще (ныне Высшее воен.-мор. инж. уч-ще им. Ф. Э. Дзержинского). В 1923 открыты Высшие курсы специалистов командного состава флота. Началась подготовка кадров высшей квалификации в Воен.-мор. академии.

К 1928 была отремонтирована значит. часть кораблей, произведена частичная модернизация линейных кораблей, восстановлены и модернизированы эскадренные миноносцы, восстановлены воен.-мор. базы. В годы довоен. пятилеток 1929—40 ВМФ получил сотни новых первоклассных кораблей. Окрепли Балт. и Черномор. флоты. По решению ЦК ВКП(б) были созданы два новых флота — Тихоокеанский (1932) и Северный (1933). В 1938 Коммунистич. партией принята программа строительства большого морского и океанского флота. В 1937 образован Нар. комиссариат ВМФ. В Севастополе, Баку, Владивостоке созданы новые воен.-мор. уч-ща. Были заново разработаны боевые уставы и наставления для ВМФ.

Накануне Великой Отечеств. войны 1941—45 в состав ВМФ входило ок. 1000 боевых кораблей различных классов, в т. ч. 3 линейных корабля, 7 крейсеров, 59 лидеров и эскадренных миноносцев; 218 подводных лодок, 269 торпедных катеров, более 2 тыс. самолётов мор. авиации. Значительно улучшилась система базирования ВМФ. С первых дней войны ВМФ надёжно защищал мор. коммуникации, обеспечивал эвакуацию населения, промышленных предприятий и снабжение войск, блокированных противником с суши. Северный флот установил непосредственный контакт с ВМС союзников (Великобритания, США) и обеспечил внеш. коммуникацию, связавшую сев. порты СССР с их портами. Для обеспечения движения судов в Арктике и, в частности, по Сев. мор. пути была создана Беломор. флотилия. Мн. приморские плацдармы и воен.-мор. базы длительное время удерживались совместными усилиями сухопутных войск и флота. Сев. флот (командующий А. Г. Головко) совместно с войсками 14-й армии вёл бои на дальних подступах к Кольскому зал. и Мурманску. В 1942 на него была возложена оборона п-овов Средний и Рыбачий. Балт. флот (командующий В. Ф. Трибуц) участвовал в обороне Лиепаи, Таллина, Моонзундских о-вов, п-ова Ханко, Ораниенбаумского плацдарма, островов Выборгского зал. и Сев. побережья Ладожского оз. Флот сыграл важную роль в героич. обороне Ленинграда. Черноморский флот (командующий Ф. С. Октябрьский, с апр. 1943 Л. А. Владимирский, с марта 1944 Ф. С. Октябрьский) совместно с сухопутными войсками провёл операции по обороне Одессы, Севастополя, Новороссийска, участвовал в обороне Сев. Кавказа. На многоводных реках и озёрах для создания оборонит. рубежей использовались речные и озёрные флотилии: Азовская, из к-рой выделялись отряды кораблей для действий на рр. Дон и Кубань; Дунайская, Пинская, Чудская, Ладожская, Онежская, Волжская, отряд кораблей на оз. Ильмень. Ладожская флотилия сыграла большую роль в обеспечении коммуникации через Ладожское озеро («дорога жизни») в осаждённый Ленинград. В 1943 была воссоздана Днепровская, а в 1944 Дунайская речные воен. флотилии. Первая (перебазированная в басс. Одера) принимала участие в Берлинской операции. Дунайская флотилия вела бои в басс. реки и участвовала в освобождении Белграда, Будапешта и Вены. В ходе войны ВМФ высадил более 110 десантов. Тихоокеанский флот (командующий И. С. Юмашев) и Краснознамённая Амурская флотилия (командующий Н. В. Антонов) в авг. — сент. 1945 участвовали в разгроме японской Квантунской



Корабли Советского ВМФ периода Великой Отечественной войны 1941—45: 25. Крейсер «Красный Кавказ». 26. Охотник за подводными лодками. 27. Торпедный катер.

армии, в освобождении Кореи, Маньчжурии, Юж. Сахалина и Курильских о-вов.

За время войны Сов. ВМФ потопил 1245 боевых кораблей и вспомогат. судов и св. 1300 транспортных судов противника. За выдающиеся боевые заслуги в Великой Отечеств. войне более 350 тыс. моряков награждены орденами и медалями, 513 чел. удостоены звания Героя Сов. Союза, а 7 чел.— звания дважды Героя Сов. Союза.

В послевоенное время Советский ВМФ развивался с учётом боевого опыта. Преимущество отдавалось развитию крупных надводных кораблей. Велось также строительство дизельных подводных лодок, способных действовать на больших удалениях от своих баз. Самолётный парк мор. авиации обновлялся за счёт поступления реактивных самолётов, заменивших поршневые. В это же время велась разработка новых боевых технич. средств и оружия. В нач. 1950-х гг. созданы ядерные заряды для ракет и мор. торпед, успешно совершенствовались ракеты, предназначенные для поражения наземных и возд. целей, были разработаны первые корабельные ядерные энергетич. установки и с 1953 началось строительство атомных подводных лодок. Всё это позволило ЦК КПСС и Сов. правительству определить новые направления развития ВМФ и взять курс на строительство качественно нового, океанского, ракетно-ядерного флота. Корабли стали оснащаться ракетно-ядерным оружием, новейшими радиоэлектронными средствами. Были созданы атомные подводные лодки различного назначения, ракетные корабли, катера, противолодочные корабли, способные вести успешную борьбу с совр. скоростными и глубоководными подводными лодками. Для решения спец. задач созданы надводные корабли различных классов. Мор. авиация получила на вооружение более совершенные реактивные самолёты, способные нести на большие расстояния дальнобойные ракеты. Боевой состав авиации пополнился новыми противолодочными самолётами и вертолётами. На смену береговой нарезной артиллерии стали поступать ракетные комплексы, способные надёжно поражать мор. цели на дальних подступах к побережью. Наряду с технич. развитием ВМФ совершенствуются формы и способы его оперативно-стратегич. использования.

Лит.: Веселаго Ф. Ф., Краткая история русского флота (с начала развития мореплавания до 1825 года), 2 изд., М.— Л., 1939; Шершов А. П., История военного кораблестроения с древнейших времен и до наших дней, М.— Л., 1940; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—65; Боевой путь Советского Военно-Морского флота, [2 изд.], М., 1967; Яковлев В. Д., Советский Военно-Морской флот, 2 изд., М., 1969; Вьюненко Н. П., Мордвинов Р. Н., Военные флотилии в Великой Отечественной войне, М., 1957; Организация и вооружение армий и флотов капиталистических государств, 2 изд., М., 1968; Нимиц Ч., Поттер Э., Война на море (1939—1945), пер. с англ., М., 1965; Роско Т., Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне, пер. с англ., М., 1957; Мэтлофф М., От Касабланки до «Оверлорда», пер. с англ., М., 1964; Богданов В. М., Военно-морской флот Советской страны. Библиографический указатель, М., 1947. См. также лит. при ст. *Военно-морское искусство*.
С. Г. Горшков.

ВОЕ́ННО-НАУ́ЧНЫЕ О́БЩЕСТВА (ВНО), добровольные самодеятельные организации в Вооруж. Силах СССР. Первое ВНО образовано в окт. 1920 при Воен. академии РККА для изучения опыта Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20. С 1925 ВНО перешло к работе гл. обр. среди гражд. населения и в марте 1926 было переименовано в Об-во содействия обороне СССР (ОСО). В 1927 ОСО слилось с Авиахимом, образовав *Осоавиахим*. В нояб. 1956 в Вооруж. Силах СССР вновь воссозданы ВНО. Они имеются в частях, на кораблях, в воен.-уч. заведениях, в управлениях соединений, в штабах и управлениях военных округов (флотов) и центрального аппарата Мин-ва обороны СССР, а также при окружных (флотских) и гарнизонных Домах офицеров. Членом ВНО может быть каждый генерал, адмирал и офицер, изъявивший желание принять участие в его работе. Высший руководящий орган ВНО — общее собрание членов, к-рое избирает Совет в составе председателя, его заместителя, секретаря и неск. членов. ВНО содействуют изучению вопросов воен. теории, отечеств. и иностр. воен. техники и боевого опыта минувших войн, улучшению вооружения и организации войск, разработке и внедрению новых передовых методов обучения и воспитания войск, новых способов ведения боевых действий. В зависимости от количества членов и их специальности в составе ВНО могут создаваться секции (кружки) по соответств. специальностям или отраслям воен. дела. *М. Н. Скопцов.*

ВОЕННООБЯ́ЗАННЫЙ, в СССР гражданин, состоящий в запасе Вооруж. Сил СССР. В. призываются на учебные, а также на поверочные сборы на сроки, определённые Законом СССР о всеобщей воинской обязанности 1967.

В., призванные на уч. или поверочные сборы, обеспечиваются на время сборов натуральным и ден. довольствием за счёт государства; за В.— рабочими, служащими и колхозниками, призванными на сборы, сохраняются за время сборов занимаемая должность и 75% среднего заработка по месту работы.

При объявлении мобилизации В. должны явиться в пункты и в сроки, указанные в их мобилизационных предписаниях, в повестках или в приказах районных (городских) военных комиссаров. В., не явившиеся по мобилизации в указанные им пункты и сроки, несут ответственность по законам воен. времени. См. также *Запас*. *П. И. Романов.*

ВОЕ́ННО-ОСЕТИ́НСКАЯ ДОРО́ГА, историч. название дороги через Гл. Кавказский хр. (Мамисонский перевал, 2829 *м*), соединяющей ж.-д. ст. Даргкох (Сев.-Осет. АССР) с г. Кутаиси (Груз. ССР). Дл. 275 *км*. Строительство начато в 1858, в 1888 открыто колёсное движение. Дорога идёт вдоль р. Ардон по Кассарскому ущелью, ущелью Мамисон-Дона и после перевала вступает в долину р. Риони, по к-рой идёт до Кутаиси. Автосообщение от Даргкоха до Бурона и от Шови до Кутаиси. Способствовала развитию экономич. жизни Зап. Грузии и Сев. Осетии. Живописна. Развит туризм.

ВОЕ́ННО-ОХО́ТНИЧЬИ ХОЗЯ́ЙСТВА, спортивные охотничьи хозяйства Всеармейского военно-охотничьего об-ва, расположенные в разных районах СССР. В В.-о. х. обеспечиваются охрана и воспроизводство промыслово-охотничьих зверей и птиц и организованный отстрел (охота). Первые В.-о. х. созданы в 1931. В 1970 Всеармейское воен.-охотничье об-во имело 164 В.-о. х. с общей площадью угодий ок. 6 млн. *га*. Право охоты в В.-о. х. имеют все члены охотничьего об-ва, получившие путёвку на охоту в данном х-ве на определ. срок и вид дичи. Для обслуживания членов об-ва В.-о. х. имеют охотничий и рыболовный инвентарь: лодки, чучела, флажки для оклада зверей, а нек-рые х-ва и средства передвижения; имеются также охотничьи собаки и подсадные утки.

Отстрел дичи проводится по производств. плану в соответствии с данными учёта наличия зверей и птиц и при выполнении его охота закрывается независимо от указанных ранее сроков. В.-о. х. осуществляют биотехнич. мероприятия, направленные на рост численности зверей и птиц, проводят их учёт, охраняют места массового размножения, отстреливают вредных хищников и т. п. Для обогащения фауны В.-о. х. производится подсадка (акклиматизация и реакклиматизация) охотничье-промысловых зверей и птиц — маралов, пятнистых оленей, косуль, кабанов, зайцев, серых и белых куропаток и др.

ВОЕННОПЛЕ́ННЫЕ (в междунар. праве), лица, принадлежащие к вооруж. силам (включая добровольческие отряды партизан, участников движения сопротивления и др. комбатантов) воюющей стороны, оказавшиеся во власти противника. К В. относятся также нек-рые некомбатанты — воен. корреспонденты, члены экипажей торгового флота и гражд. авиации и др.

До 2-й пол. 19 в. в междунар. праве не было многосторонних соглашений, устанавливающих режим воен. плена. Первая конвенция о законах и обычаях сухопутной войны, зафиксировавшая нормы, регулирующие режим воен. плена, была принята в 1899 на 1-й конференции мира в Гааге. 2-я Гаагская конференция

мира (1907) выработала новую конвенцию, более полно определившую правовой режим В. 1-я мировая война 1914—18 вызвала необходимость дальнейшей разработки норм воен. плена, и в 1929 была принята Женевская конвенция о В. (СССР не являлся её участником).

В период 2-й мировой войны 1939—1945 фаш. Германия, поправ междунар. конвенции, подвергала В. истязаниям и массовому уничтожению. В целях предотвращения произвола воюющих, под влиянием социалистич. гос-в и демократич. сил мира, в 1949 была разработана и подписана Женевская конвенция об обращении с В., направленная на гуманизацию правил ведения войны. Благодаря усилиям СССР и др. социалистич. стран в эту конвенцию были включены принципиально новые нормы: запрещение дискриминации в отношении В. по причинам расы, цвета кожи, религии, пола, происхождения или имуществ. положения; установление уголовной ответственности за нарушение положений конвенции и др. Исключительно важным нововведением является распространение положений конвенции на гражд. и нац.-освободит. войны. Т. о., осн. конвенциями, регулирующими режим воен. плена, являются: Положение о законах и обычаях сухопутной войны (приложение к 4-й Гаагской конвенции 1907) и Женевская конвенция 1949 об обращении с В.

В соответствии с общепризнанными нормами совр. междунар. права В. находятся во власти неприятельской державы, а не отд. лиц или воинских частей, взявших их в плен. Обращение с В. при всех обстоятельствах должно быть гуманным, без всякой дискриминации. К пленным женщинам конвенция предписывает относиться со всем полагающимся их полу уважением. Посягательство на жизнь и физич. неприкосновенность В. (убийство, причинение увечья, жестокое обращение, пытки и истязания), а также посягательство на их человеческое достоинство, в т. ч. оскорбительное и унижающее обращение, запрещаются. Ни один В. не может быть подвергнут физич. калечению, а также науч. или мед. опыту, если это не оправдывается соображениями лечения.

Государство, во власти к-рого находятся В., обязано бесплатно содержать их, а также оказывать им надлежащую врачебную помощь; В. должны пользоваться такой же пищей, помещением и одеждой, как войска гос-ва, взявшего их в плен. Лично принадлежащая В. собственность, за исключением оружия, воинского имущества и воен. документов, остаётся в их владении; им предоставляется полная свобода отправления религиозных обрядов, разрешается посылать и получать письма, индивидуальные или коллективные посылки и ден. переводы. В. (за исключением офицеров) могут привлекаться к работам, не имеющим отношения к воен. действиям; В. нельзя использовать на опасных или угрожающих здоровью работах без их согласия. Работа, выполняемая В., должна оплачиваться: часть заработной платы удерживается на расходы по содержанию В., а оставшаяся сумма выдаётся им при освобождении.

В. должны подчиняться законам, уставам и приказам, действующим в вооруж. силах гос-ва, в плену к-рого они находятся; за неповиновение к ним могут применяться меры судебного или дисциплинарного характера (коллективные наказания за индивидуальные проступки воспрещаются). В. не могут быть преданы суду или осуждены за действия, не являющиеся наказуемыми по законодательству того гос-ва, во власти к-рого они находятся; к ним нельзя применять меры наказания, кроме тех, к-рые предусмотрены за такие же деяния, совершённые лицами из состава вооруж. сил держащего в плену гос-ва. За неудавшийся побег В. подлежат наказанию только в дисциплинарном порядке. Любой незаконный акт или бездействие держащего в плену гос-ва, приводящие к смерти В. или ставящие под угрозу их здоровье, запрещаются и квалифицируются как серьёзные нарушения конвенции. Лица, виновные в таких действиях, считаются военными преступниками и подлежат привлечению к уголовной ответственности.

В 1958 в СССР был принят закон об уголовной ответственности за воинские преступления, установивший строгое наказание лиц, нарушающих права В.

Империалистич. гос-ва часто грубо нарушали и нарушают общепризнанные нормы междунар. права о В. (напр., массовые убийства В. в фаш. Германии во время 2-й мировой войны, преднамеренное истребление В. из состава вооруж. сил Нац. фронта освобождения Юж. Вьетнама амер. войсками в преступной войне против вьетнамского народа).

Лит.: Конвенция о законах и обычаях сухопутной войны от 5 (18) окт. 1907 г., в кн.: Международное право в избранных документах, т. 3, М., 1957, с. 41—46; Женевская конвенция об обращении с военнопленными от 12 авг. 1949 г., в кн.: Женевские конвенции о защите жертв войны, М., 1954, с. 69—129; Международное право, М., 1966, с. 617.

М. Н. Андрюхин.

ВОЕ́ННО-ПОЛЕВА́Я ТЕРАПИ́Я, медицинская дисциплина, изучающая причины и механизмы возникновения, клинич. течение, лечение и профилактику болезненных процессов во внутр. органах, развивающихся от воздействия оружия и под влиянием особенностей труда и быта военнослужащих; разрабатывает и внедряет в практику усовершенствованные формы оказания помощи больным и раненым на этапах *эвакуации медицинской*. Осн. задачи В.-п. т.: изучение заболеваемости личного состава войск как в условиях боевых действий, так и в условиях тыловой службы; изучение особенностей возникновения, клинич. проявлений и течения заболеваний среди военнослужащих действующей армии; изучение этиологии, ранней диагностики, патогенеза, клиники, профилактики и лечения патологич. процессов, развитие которых связано с применением атомного, химич. и бактериологич. оружия, а также заболеваний внутр. органов, обусловленных ранением, воздействием взрывной волны, термич. ожогами и обморожением; разработка и внедрение в практику наиболее эффективных и доступных в условиях боевой обстановки мероприятий, направленных на укрепление здоровья личного состава вооруж. сил, а также методов профилактики и лечения заболеваний; разработки вопросов военно-врачебной экспертизы, применительно к условиям боевой деятельности войск; науч. обоснование и внедрение в практику наиболее совершенных форм оказания терапевтич. помощи (поражённым, больным и раненым) в действующей армии и на этапах мед. эвакуации. Разработка вопросов В.-п. т. проводится на основе достижений мед. науки, *военной медицины* с учётом совр. состояния воен. искусства.

Русские врачи Н. И. *Пирогов*, М. Я. *Мудров*, С. П. *Боткин* и др., участвовавшие в войнах, неоднократно привлекали внимание руководства царской армии и мед. службы к высокой заболеваемости инфекционными и др. заболеваниями в войсках действующих армий, показывали необходимость улучшения организации помощи заболевшим на театрах воен. действий. Они, а позже С. С. *Зимницкий* и др. обобщили опыт своей работы в спец. трудах: «Начала общей военно-полевой хирургии» Н. И. Пирогова (ч. 1—3, 1865—66), «Письма из Болгарии 1877» С. П. Боткина (1893) и др.

С созданием сов. здравоохранения и мед. службы Красной Армии была организована достаточно стройная и совершенная система оказания мед. помощи военно-служащим в мирное и воен. время. Уже в период Гражд. войны, несмотря на тяжёлые условия её ведения, заболевшие на театрах воен. действий получали квалифицированную терапевтич. помощь. Организация терапевтич. помощи совершенствовалась по мере развития мед. науки и гл. обр. воен.-мед. науки. Окончательно В.-п. т. оформилась в период Великой Отечеств. войны 1941—45. В начале войны была создана система этапного лечения терапевтич. больных, было выявлено своеобразие патологии воен. времени. Выяснилось, что во время войны исчезли или стали реже встречаться суставная форма ревматизма, бронхиальная астма, крупозное воспаление лёгких и др., и в то же время участились заболевания органов пищеварения, эпидемич. гепатит, гипертонич. болезнь и т. п. Часто наблюдались заболевания внутр. органов, связанные с воен. травмой. Научно обоснованные, своевременно проводимые леч.-профилактич. мероприятия и система мед. эвакуации позволили возвращать в строй большое число раненых и больных военнослужащих. Процент возвращаемых в строй к концу 1944 превысил 90%. Во время Великой Отечеств. войны коллективы врачей всех фронтов с участием крупнейших терапевтов М. С. Вовси, В. Х. Василенко, Э. М. Гельштейна, П. И. Егорова, Н. А. Куршакова, Н. С. Молчанова, А. Л. Мясникова, С. А. Поспелова и др. изучали наиболее актуальные вопросы В.-п. т., обобщали опыт работы на этапах мед. эвакуации, а после окончания войны написали многотомный труд «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» (т. 1—35, 1951—55).

Послевоен. период характеризуется дальнейшим развитием В.-п. т. Большое внимание сов. и зарубежные терапевты уделяют разработке форм и методов оказания терапевтич. помощи и лечения комбинированных боевых поражений (травма в сочетании с лучевой болезнью, инфекциями, поражение боевыми отравляющими веществами) и др.

Лит.: Егоров П. И., Вопросы военно-полевой терапии, М.— Л., 1945; Молчанов Н. С., Военно-полевая терапия, Л., 1961.

Н. С. Молчанов.

ВОЕ́ННО-ПОЛЕВА́Я ХИРУРГИ́Я, медицинская дисциплина, изучающая боевые травмы, их клинич. течение, а также разрабатывающая вопросы организации, способы и методы лечения раненых и поражённых в различных условиях боевой деятельности войск. Теоретич. основу

В.-п. х. составляют, с одной стороны, *хирургия*, с другой — тактика медицинской службы. Осн. задача В.-п. х.— оказание наиболее квалифицированной хирургич. помощи в любой боевой обстановке. Необходимость оказания помощи большому числу раненых и поражённых требует постоянной готовности к организации хирургич. работы на новых местах и в новых условиях, расположения мед. учреждения на таком удалении от войск, при к-ром раненые и поражённые могли бы доставляться туда в наиболее короткие сроки. Для оказания правильной и полноценной хирургич. помощи осуществляют т. н. сортировку раненых на нуждающихся в самой неотложной помощи и раненых, помощь которым можно оказать в более поздние сроки. В условиях воен. действий приходится сочетать хирургич. лечение пострадавших с их эвакуацией (см. *Эвакуация медицинская*). Для того чтобы на всех этапах эвакуации соблюдалась преемственность в лечении каждого раненого, руководство хирургич. работой и выполнение её проводится по единым принципам.

В.-п. х.— один из наиболее древних разделов медицины (см. *Военная медицина*). В войсках Др. Египта существовали учреждения, напоминающие перевязочные пункты. Скифы (7 в. до н. э.) оказывали помощь на поле боя. В войсках Др. Греции существовали воен. врачи. В войсках Др. Рима были штатные мед. учреждения, обслуживавшие 5—6 легионов. Команды из 8—10 невооружённых депутатов (писцов) выносили раненых с поля боя, затем раненые эвакуировались в города. В войсках Др. Руси для оказания помощи раненым состояли лекари. При Ярославе Мудром (11 в.) воины для перевязки ран носили в колчанах платки (убрусы), для остановки кровотечения применяли жгут (повраз). Уже в разрядных списках за 1616 упоминаются полковые врачи; военачальникам отпускались деньги на мед. расходы. Воен. лекари имели ножи, пилки, жгуты, лубки, навощённые нитки, шприцы (прыскалки), корпию («пух наскребный от чистого плата»), «зелия»— мандрагору, офиян (морфий). С поля боя раненых доставляли к шатрам, к-рые ставили вдали от поля боя, по возможности ближе к воде. После появления огнестрельного оружия В.-п. х. по существу превратилась в хирургию огнестрельных ран. Особую тяжесть огнестрельных ранений воен. хирурги («раневые врачи», 15—17 вв.) объясняли отравлением раны порохом. Для борьбы с этим отравлением раны выжигали калёным железом, заливали кипящим маслом и даже очищали механич. приёмами.

С общим прогрессом медицины изменялись и способы лечения раненых. Особая роль в формировании В.-п. х. как отд. мед. дисциплины принадлежит Н. И. *Пирогову*, к-рый в книге «Начала общей военно-полевой хирургии» (ч. 1—3, 1865—66) сформулировал её общие положения. Хирурги 19 в. уже правильно определяли особенности строения огнестрельной раны, однако операции сводились только к ампутации конечностей. Большое влияние на развитие В.-п. х. оказал предложенный Дж. *Листером* антисептич. метод лечения ран. В рус. армии антисептич. методы применялись и ранее, что было детально изложено в официальном «Наставлении о предупреждении и прекращении госпитального антонова огня» (1848). Однако уже в то время Пирогов считал, что при лечении раны наряду с применением антисептич. метода необходимо освободить её от сгустков крови, размозжённых и ушибленных тканей. В 1847 Пирогов впервые на войне применил общий эфирный, а затем и хлороформный *наркоз*, доказав этим возможность общего обезболивания в полевых условиях. Это открыло путь к внедрению в В.-п. х. активных хирургич. методов. Дальнейшее развитие В.-п. х. характеризовалось использованием достижений хирургии, *бактериологии*, *асептики*, *антисептики* и др.

В войнах кон. 19— нач. 20 вв. непрерывно увеличивалось число ранений, наносимых осколками. Эти раны характеризуются большой зоной нежизнеспособных тканей, подлежащих хирургич. обработке (иссечению). Во время 1-й мировой войны 1914—18 получила распространение хирургич. обработка ран в сочетании с применением антисептиков. В рус. армии активные методы лечения огнестрельных ран пропагандировали В. А. Оппель, Н. Н. *Бурденко*, Н. А. *Вельяминов*. Однако действовавшая в царской армии система леч.-эвакуационного обеспечения раненых во многом не соответствовала требованиям, необходимым для активной хирургич. тактики (несвоевременное поступление раненых в хирургич. учреждения), из-за чего активные методы лечения огнестрельных ран широкого распространения не получили. Предложенная Оппелем новая система лечения раненых, при к-рой их эвакуация сочеталась с лечением на этапах эвакуации, была реализована лишь в Красной Армии. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 этапное лечение легло в основу развития новой системы лечения раненых воинов Сов. Армии. Были определены задачи каждого этапа мед. эвакуации, хирургич. помощь максимально приближалась к войскам, что значительно сокращало сроки поступления раненых в мед. учреждения. На полковом мед. пункте (ПМП) оказывалась первичная врачебная помощь, на дивизионных мед. пунктах (ДМП) и в полевых подвижных госпиталях 1-й линии (ППГ—1л) — квалифицированная мед. помощь, а также выведение пострадавших из состояния шока и восполнение их кровопотери. В госпиталях фронтового тыла проводилось специализиров. лечение определ. типов ранений. В армиях и фронтах выделялись госпитали для лечения легкораненых, к-рые не эвакуировались в тыл, а после короткого срока лечения возвращались в действующие части. Всё это способствовало значит. снижению смертности от ран и увеличению числа возвращённых в строй. Единые методы лечения проводились под руководством ведущих хирургов армейских и фронтовых госпиталей. Во время Великой Отечеств. войны широко использовались все достижения хирургич. науки.

Появление в послевоен. период новых видов оружия с новыми поражающими факторами поставило перед В.-п. х. новые задачи, разработкой к-рых воен.-полевые хирурги занимаются в мирное время.

Лит.: Пирогов Н. И., Начала общей военно-полевой хирургии..., Собр. соч., т. 5, 6, М., 1961; Заметки по военно-полевой хирургии, под ред. С. С. Юдина, 2 изд., М., 1943; Вишневский А. А., Шрайбер М. И., Военно-полевая хирургия, 2 изд., М., 1968. *А. Н. Беркутов.*

ВОЕ́ННО-ПРИКЛАДНЫ́Е ВИ́ДЫ СПО́РТА (упражнения), собирательное название упражнений, их сочетаний, взятых из отдельных видов спорта (лёгкой атлетики, плавания, лыжного и др.) и имеющих военно-прикладное значение; способствуют развитию качеств и навыков, необходимых для различных воинских специальностей.

К В.-п.в.с. относятся: военно-спортивные многоборья (см. *Многоборье спортивное*), преодоление полос препятствий, марши-броски, кроссы с ориентированием на местности, лыжные гонки патрулей со стрельбой, плавание в обмундировании и с оружием, наведение шестовой и кабельной линии связи, фигурное вождение автомобиля и др. Выполняются в военной форме одежды, со снаряжением и оружием на местности, спец. полосах препятствий, спец. снарядах индивидуально или в составе подразделений (команд).

В.-п.в.с. получили широкое развитие после Великой Отечественной войны 1941—45; включаются в спартакиады Вооружённых Сил СССР, ДОСААФ СССР, дружественных армий; по отдельным видам ежегодно проводятся чемпионаты Вооружённых Сил СССР. По В.-п. в. с., включаемым в программу спартакиад (военное троеборье, пятиборье), присваивается звание мастера спорта СССР, по другим — спортивные разряды.

Военно-прикладные упражнения входят в оценку физической подготовленности военнослужащих. Ряд упражнений включён в комплекс *«Готов к труду и обороне СССР»*. *К. П. Жаров.*

ВОЕ́ННО-ПРОМЫ́ШЛЕННЫЕ КОМИТЕ́ТЫ (ВПК) в России, бурж. организации периода 1-й мировой войны 1914—18. Решение о создании ВПК принято в мае 1915 на 9-м Всеросс. съезде представителей торговли и пром-сти для объединения промышленников, снабжавших армию боеприпасами и воен. снаряжением, для мобилизации пром-сти на воен. нужды и продолжения воен. действий; политич. давления на царское правительство и подчинения рабочего класса влиянию буржуазии. Возникновение ВПК вызвано поражениями царских войск на фронте весной 1915, ростом революц. движения в стране и недовольством империалистич. буржуазии политикой царского правительства. В июле 1915 состоялся 1-й съезд ВПК. На его заседаниях наряду с экономическими были подняты и политич. вопросы, в т. ч. создание пр-ва, пользующегося доверием *Государственной думы*. Съезд избрал Центр. ВПК во главе с октябристом А. И. *Гучковым* (пред.) и прогрессистом А. И. *Коноваловым*. Гл. роль в руководстве Центр. ВПК принадлежала лидерам моск. буржуазии. К нач. 1916 было создано 220 местных ВПК, объединённых в 33 областных; позднее их число возросло. ВПК привлекли к обслуживанию армии ок. 1300 средних и мелких пром. предприятий и создали ок. 120 собственных заводов и мастерских. Фактически ВПК стремились взять руководство х-вом страны в свои руки. Однако политич. и экономич. планы буржуазии натолкнулись на решительное противодействие пр-ва. Для воен. перестройки экономики страны пр-во создало почти одновременно с ВПК свой аппарат—*«Особые совещания»* по гос. обороне, перевозкам, топливу и продовольствию. В результате

ВПК стали лишь посредником между гос-вом и частной пром-стью. До Февр. революции 1917 ВПК получили от казны заказы на сумму ок. 400 млн. руб., но выполнили менее половины. Не добившись решающего влияния в экономике, буржуазия продолжала рассматривать ВПК как разветвлённую по стране систему оппозиц. организаций. Др. сторона деятельности ВПК, состоявшая в стремлении буржуазии подчинить своему влиянию рабочий класс, вовлекая его представителей в комитеты, в какой-то мере соответствовала интересам части пр-ва. Лидеры ВПК при поддержке меньшевиков и эсеров в июле 1915 стали создавать рабочие группы в комитетах. Большевики заявили о своём отказе участвовать в ВПК. Они выступили за активный бойкот выборов в рабочие группы ВПК, за использование первой стадии выборов только в агитац. и организац. целях. В предвыборных выступлениях на заводах и фабриках большевики впервые за время войны смогли открыто излагать и отстаивать свои взгляды. Революц. пролетариат поддерживал лозунги большевиков. В 1915 из 244 ВПК выборы от рабочих были проведены только в 76, рабочие группы удалось создать лишь в 58 комитетах. В Центр. ВПК была организована рабочая группа из 10 чел. во главе с меньшевиком К. А. Гвоздевым. Эти группы вели штрейкбрехерскую политику, помогая пр-ву и буржуазии бороться с забастовочным движением и растущим влиянием большевиков. Накануне Февр. революции, в обстановке назревавшего политич. кризиса в стране, царизм, стремясь разгромить все очаги бурж. оппозиции, усилил нажим на ВПК и рабочие группы: был запрещён очередной съезд ВПК, а 27 янв. 1917 арестована рабочая группа Центр. ВПК. Арест вызвал протест представителей бурж. оппозиции. Пролетариат России не поддержал рабочие группы, и к февр. 1917 они оказались изолированными. После Февр. революции руководители Центр. ВПК заняли министерские посты во Врем. пр-ве и стали организаторами контрреволюции, а комитеты превратились в орг-ции буржуазии для борьбы с рабочим классом.

После победы Окт. социалистич. революции Петрогр. совет послал в Центр. ВПК 15 рабочих с решающим голосом. 31 марта 1918 комитеты были преобразованы в Народно-пром. к-ты. Сов. пр-во пыталось использовать специалистов в комитетах для налаживания нарушенного войной произ-ва, но встретило сопротивление бурж. верхушки. 24 июля 1918 Сов. пр-во приняло решение о ликвидации ВПК.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27, с. 48—49, 84—86, 245, т. 30, 174—175, 189—190, 270—271; Большевики в годы империалистической войны. 1914— февраль 1917. Сб. документов, [Л]., 1939; История КПСС, т. 2, М., 1966, с. 573—81; Первая мировая война 1914—1918. Сб. статей, М., 1968. *А. Л. Сидоров.*

ВОЕ́ННО-РЕВОЛЮЦИО́ННЫЕ КОМИТЕ́ТЫ (ВРК) в России, боевые органы, создававшиеся большевистскими парт. орг-циями, как правило, при Советах рабочих и солдатских депутатов в период подготовки и проведения Великой Окт. социалистич. революции (окт. 1917— март. 1918). ВРК были мощным аппаратом руководства восстанием, установления и утверждения Сов. власти. ВРК выполняли роль врем. чрезвычайных органов пролетарской власти.

Мысль об организации боевого центра *вооружённого восстания* для взятия власти рабочими, солдатами и трудящимися крестьянами принадлежит В. И. Ленину. В сент. 1917 в письме «Марксизм и восстание», направленном в ЦК РСДРП(б), он, поставив в порядок дня задачу подготовки вооруж. восстания, писал: «А чтобы отнестись к восстанию по-марксистски, т. е. как к искусству, мы в то же время, не теряя ни минуты, должны организовать ш т а б повстанческих отрядов...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34, с. 247). Решения ЦК РСДРП(б) от 10 (23) и 16(29) окт. 1917 об усиленной подготовке к вооруж. восстанию ускорили создание органов восстания в центре и на местах. ВРК избирались из представителей партии большевиков, Советов, профсоюзов, фабзавкомов, солдатских к-тов, воен. орг-ций большевиков, Красной Гвардии и др. Существовали губернские, городские, уездные, районные, волостные, а в армии — фронтовые, армейские, корпусные, дивизионные и полковые ВРК. В ряде случаев функции ВРК исполняли *Революционные комитеты.* ВРК были неоднородны по своему социальному и парт. составу. В большинстве ВРК преобладали представители большевиков.

Первым штабом вооруж. восстания был *Петроградский военно-революционный комитет,* созданный Петрогр. советом 12 (25) окт. 1917. К моменту победы восстания в Петрограде в стране действовало св. 40 ВРК, осн. деятельность к-рых сводилась к воен.-технич. подготовке предстоящего восстания.

В период Триумфального шествия Советской власти происходило массовое образование ВРК. 25 окт. (7 нояб.) создан *Московский военно-революционный комитет.* Многие ВРК возникали по инициативе прибывших на места делегатов *Второго Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов.* Большой отряд комиссаров, эмиссаров и агитаторов в различные районы страны командировал по указанию ЦК РСДРП(б) Петрогр. ВРК. В состав ВРК большевистская партия направила опытных организаторов. В ВРК Эст. края [создан 22 окт. (4 нояб.)] входили И. В. Рабчинский (пред.), Я. Я. Анвельт, В. Э. Кингисепп и др.; в ВРК района 12-й армии [создан 18 (31) окт. и до 26 окт. (8 нояб.) работал в Цесисе нелегально] — Я. Чаринь, А. Г. Васильев, К. А. Гайлис, Я. М. Круминь и др.; в Минский ВРК [создан 27 окт. (9 нояб.); в нач. нояб. переименован в ВРК Зап. фронта и Сев.-Зап. области] — А. Ф. Мясников (пред.), М. И. Калманович, В. Г. Кнорин, К. И. Ландер. Пред. Псковского ВРК [создан 22—23 окт. (4—5 нояб.); 26 окт. (8 нояб.) переименован в ВРК Сев. фронта] был В. Л. Панюшкин, Смоленского ревкома [создан 29 окт. (11 нояб.)] — С. С. Иоффе, ВРК Юго-Зап. фронта [создан 18 нояб. (1 дек.)] — Г. В. Разживин, зам. пред.— В. И. Киквидзе. В ВРК Рум. фронта [создан 2 (15) дек. 1918] входили П. И. Баранов (пред.), А. С. Круссер, М. Н. Троицкий, В. Г. Юдовский; в Киевский ВРК [создан 29 окт. (11 нояб.) 1917] — Л. Л. Пятаков, А. В. Иванов, В. П. Затонский, И. Кудрин, А. Е. Карпенко, М. С. Богданов, А. Б. Горвиц; в созданный 15 (28) января 1918 Киевский ревком — А. В. Иванов, М. С. Богданов, Я. Б. Гамарник, А. Б. Горвиц, М. Костюк, И. Кудрин, Н. Н. Лебедев, И. М. Крейсберг; в Харьковский ВРК [вновь создан 10 (23) дек. 1917] — Артём (Ф. А. Сергеев) (пред.), В. И. Межлаук, М. Л. Рухимович. Пред. Екатеринбургского ВРК был Н. Н. Крестинский, Винницкого ВРК — Н. П. Тарногродский, Одесского ВРК — В. Г. Юдовский, Симферопольского ВРК — Ж. А. Миллер, Севастопольского ревкома [создан 16 (29) дек. 1917] — Ю. П. Гавен, Воронежского ревкома [создан 25 окт. (7 нояб.)] — А. С. Моисеев, Тульского ревкома [создан 27 октября (9 нояб.)] — Г. Н. Каминский, Астраханского ревкома (создан в янв. 1918) — М. Л. Аристов, Шуйского ВРК — М. В. Фрунзе, Самарского ВРК [создан 27 окт. (9 нояб.)] — В. В. Куйбышев, Оренбургского ВРК [создан 14 (27) нояб. 1917] — С. М. Цвиллинг, Рязанского ВРК [создан 26 окт. (8 нояб.) 1917] — А. С. Сыромятников, Барнаульского ВРК [создан 7 (20) дек. 1917] — М. К. Цаплин, Дагестанского ВРК [создан 8 (21) нояб.] — У. Д. Буйнакский, Кубанско-Черномор. ВРК [создан 17 (30) янв. 1918] — Я. В. Полуян, ВРК Кавк. армии [создан 28 дек. 1917 (10 янв. 1918)] — Г. Н. Корганов, зам. — Б. П. Шеболдаев, Томского ВРК [создан 28 окт. (10 нояб.) 1917] — А. И. Беленец, ВРК Семиречья (создан 2 марта 1918) — П. М. Виноградов. 10(23) янв. 1918 создан Донской ВРК во главе с казаками Ф. Г. Подтёлковым и М. В. Кривошлыковым. В период установления и упрочения Сов. власти на местах было образовано св. 220 ВРК.

Местные ВРК, действуя в контакте с СНК и Петрогр. ВРК, пользовались их политич., воен. и финанс. поддержкой. 6 (19) нояб. 1917 в «Правде» за подписью В. И. Ленина опубликовано обращение СНК «К населению», к-рое призывало массы к смелому творч. решению насущных вопросов революции, не дожидаясь указаний из центра. Под рук. ВРК отряды Красной Гвардии и революц. солдаты брали власть в свои руки в одних случаях без вооруж. борьбы, в других — преодолевая вооруж. сопротивление контрреволюц. буржуазии. Они устраняли должностных лиц и ликвидировали учреждения Врем. пр-ва, «Комитеты спасения», бурж. и мелкобурж. газеты и др. контрреволюц. органы. ВРК устанавливали контроль над деятельностью орг-ций связи, транспорта, органов снабжения, над арсеналами, штабами воинских гарнизонов и т. п. ВРК боролись за революц. порядок, против спекулянтов, локаутчиков и саботажников. ВРК налаживали работу транспорта, органов снабжения, продовольств. помощь Петрограду, Москве и фронту. Выступая в качестве полномочных органов Сов. пр-ва, ВРК проводили декреты Сов. власти и постановления ВЦИК и СНК; организовывали перевыборы соглашательских Советов, солдатских к-тов, участвовали в национализации предприятий, созывали областные и губ. съезды Советов. ВРК разъясняли крестьянам *Декрет о земле,* созывали крест. съезды, содействовали объединению Советов рабочих и солдатских депутатов с Советами крест. депутатов. ВРК фронтов организовывали заключение перемирий на рус.-герм. фронте. ВРК издавали бюллетени, газеты и листовки. В ряде районов созывались съезды, конференции и пленумы ВРК, сыгравшие важную роль в укреплении диктатуры пролетариата. В годы Гражд. войны на территориях, занятых белогвардейцами

и иностр. оккупантами, создавались подпольные ВРК.

По мере организации сов. гос. аппарата, упрочения Сов. власти в центре и на местах необходимость в ВРК и ревкомах отпадала. Вся полнота власти сосредоточивалась в руках Советов рабочих, солдатских и крест. депутатов. Ликвидация ВРК и ревкомов проходила на местах в разное время в зависимости от конкретных условий.

Лит.: Ленин В. И., Марксизм и восстание, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34; Анкеты Советов Центрально-промышленного района (октябрь 1917 г.— январь 1918 г.), «Исторический архив», 1960, № 5; Борьба за установление и упрочение советской власти. Хроника событий 26 октября 1917—10 января 1918 гг., М., 1962; Триумфальное шествие Советской власти, ч. 1—2. Документы и материалы, М., 1963 (в серии: Великая Октябрьская социалистическая революция); История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967, с. 291—431; История СССР с древнейших времен до наших дней, т. 7, М., 1967, с. 159—240. *А. Ф. Расстригин.*

ВОЕННОСЛУ́ЖАЩИЙ, лицо, состоящее на действительной воен. службе. Каждому В. присваивается воинское звание (в СССР, напр., рядовой, ефрейтор, сержант, лейтенант, капитан и т. п.). По своему служебному положению и воинскому званию одни В. по отношению к другим могут быть начальниками или подчинёнными, старшими или младшими. Каждый сов. В. принимает воен. присягу на верность своему народу, Советской Родине и Советскому правительству (см. *Присяга военная*).

ВОЕ́ННО-СУХУ́МСКАЯ ДОРО́ГА, историч. название дороги через Гл. Кавказский хр. (Клухорский перевал, 2781 *м*), соединяющей г. Черкесск (Карачаево-Черкесская АО) с г. Сухуми (Абх. АССР). Дл. 337 *км*. Проходит через горный курорт Теберду и Домбайскую поляну, отличающуюся красотой. Автотранспортное сообщение (перерыв от Теберды до Ажар). Очень живописна. Развит туризм.

ВОЕ́ННО-ТЕХНИ́ЧЕСКИЕ ВИ́ДЫ СПО́РТА, собирательное название видов спорта, сочетающих общефизич. и технич. подготовку спортсменов и имеющих конкретное военно-прикладное значение; к В.-т.в.с. относятся: авиамодельный, автомобильный, автомодельный, вертолётный, водно-моторный, мотоциклетный, парашютный, планёрный, подводный спорт, радиоспорт, самолётный, стрелковый, судомодельный спорт, военно-прикладное и морское многоборья, мотобол.

В.-т.в.с. получили в СССР широкое развитие с 1950-х гг., с 1958 по этим видам спорта проводятся всесоюзные спартакиады (в 5-й спартакиаде, состоявшейся в 1970, участвовало св. 20 млн. чел.). В конце 50-х—нач. 60-х гг. были образованы всесоюзные федерации по В.-т.в.с., к-рые с 1963 объединены Бюро спортивных федераций ДОСААФ СССР. Всесоюзные федерации авиац., автомобильного, мотоциклетного, подводного, водно-моторного, судомодельного и радиоспорта являются членами соответствующих междунар. спорт. объединений. В 1970 в спортивных секциях и коллективах ДОСААФ занималось св. 13 млн. чел. *Л. Л. Чистый.*

ВОЕ́ННО-ТОПОГРАФИ́ЧЕСКАЯ СЛУ́ЖБА, специальная служба в вооруж. силах, предназначенная для обеспечения войск топогеодезич. сведениями в мирное и воен. время. Имеется в большинстве совр. армий, обычно входит в состав штабов. Важнейшие задачи В.-т. с.— создание топографических и специальных карт, изготовление др. документов, содержащих необходимую информацию о местности, и доведение их до войск и штабов, развитие геодезич. сетей, обеспечение войск геодезич. данными, необходимыми для ориентирования, целеуказания, боевого применения средств поражения, разведки и управления.

Начало организации В.-т. с. в России было положено образованием в 1797 Депо карт и сформированием в 1822 Корпуса военных топографов. В совр. условиях в связи с резко возросшей потребностью в информации о местности, увеличением её объёма и необходимостью обеспечения войск роль В.-т. с. значительно увеличилась.

Лит.: 50 лет советской геодезии и картографии, М., 1967. *М. Я. Вайсберг.*

ВОЕ́ННО-ТРА́НСПОРТНАЯ АВИА́ЦИЯ, один из видов воен. авиации, входящей в состав вооруж. сил государства. Предназначена для транспортировки возд. десантов, обеспечения манёвра войск по воздуху, перевозки вооружения, боеприпасов, горючего, продовольствия и др. материальных средств. В СССР В.-т. а. как самостоят. вид авиации организационно оформилась в 1955 и вошла в состав ВВС. Совр. сов. В.-т. а. вооружена самолётами Ан-12 и Ан-22. На вооружении В.-т. а. армии США самолёты С-130, С-141, С-133, С-124, С-7А. Воен.-трансп. самолёты способны перевозить на значительные расстояния войска и тяжёлую боевую технику, включая ракеты, танки, самоходные арт. установки. В годы Великой Отечеств. войны 1941—1945 сов. трансп. авиац. полки и эскадрильи для оказания помощи партиз. движению совершили ок. 110 тыс. самолёто-вылетов, в т. ч. более 13 тыс. самолёто-вылетов с посадкой на площадки у партизан. В совр. условиях роль и место В.-т. а. в системе вооруж. сил непрерывно повышается.

ВОЕ́ННО-УЧЕ́БНЫЕ ЗАВЕДЕ́НИЯ, готовят командные, политические, инженерно-технические и специальные кадры для всех видов вооруж. сил, родов войск и специальных войск. В СССР к В.-у. з. относятся военные академии, высшие и средние военные уч-ща, военные ф-ты при гражд. вузах; существуют также различные курсы подготовки и переподготовки офицерского состава.

В России первые В.-у. з. (воен. школы) появились в кон. 17— нач. 18 вв.: в 1698— Военно-инженерная школа в Москве, в 1701— *Школа математических и навигацких наук*, в 1752— Морской кадетский корпус в Петербурге. Высшие В.-у. з., получившие название воен. академий, стали создаваться в России с кон. 18 в.: в 1798— Медико-хирургическая, в 1832— Военная (позже Генерального штаба), в 1855— Артиллерийская и Инженерная, в 1867 — Военно-юридическая, в 1877— Морская, в 1911— Интендантская академии (все в Петербурге). Академии дали армии и флоту многих выдающихся воен. деятелей и учёных, создавших отечеств. школы по всем осн. отраслям воен. иск-ва. Для подготовки офицерского состава в 19 в. была создана сеть воен. уч-щ, в т. ч. юнкерских (выпускавших младших офицеров). Перед 1-й мировой войной в России существовало 20 воен. уч-щ (в Петербурге, Москве, Казани, Киеве, Одессе, Иркутске, Оренбурге, Твери и др.), в т. ч. 11 пехотных, 3 кавалерийских, 2 казачьих, 2 артиллерийских, 1 инженерное, 1 военно-топографическое. Офицеров готовили также спец. классы *Пажеского корпуса*. Усовершенствование знаний офицерских кадров осуществлялось в школах по родам войск; в 1912 существовали стрелковая, кавалерийская, гимнастическо-фехтовальная, воздухоплавательная, электротехнич. и др. школы. К В.-у. з. относились также и общие классы Пажеского корпуса, *кадетские корпуса* и *военные гимназии*, к-рые имелись почти во всех губернских городах России. Эти В.-у. з. (в к-рые принимались лица только привилегированных сословий) готовили к поступлению в военные уч-ща.

Возникновение В.-у. з. в СССР тесно связано с организацией и развитием Сов. Вооруж. Сил. Вскоре после победы Великой Окт. социалистич. революции для защиты Сов. гос-ва стала создаваться массовая регулярная армия. Коммунистич. партия во главе с В. И. Лениным разработала основополагающие принципы строительства Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА), подготовки и воспитания воен. кадров, организации спец. *военного образования*. Ещё в годы Гражд. войны и воен. интервенции 1918—20 была организована сеть высших и средних В.-у. з. (воен. академии, воен. школы) и различных курсов, к-рые осуществляли подготовку командных кадров для армии и флота.

Военные академии. Первой сов. общевойсковой академией явилась Академия Генерального штаба (ныне Военная академия им. М. В. Фрунзе), организованная в 1918 в Москве по указанию В. И. Ленина для подготовки старших и высших командиров. В Петрограде в кон. 1917 начала работать Военно-инженерная академия, в 1918— Артиллерийская, Военно-медицинская (с 1935 академия им. С. М. Кирова) и Военно-морская академии. В 1925 на базе Военно-инженерной и Артиллерийской академий была создана Военно-техническая академия РККА. Для подготовки высококвалифицированных политработников в 1919 открылся Петроградский учительский ин-т Красной Армии, преобразованный затем в Военно-политический ин-т, а с 1925 в Военно-политическую академию (ныне Военно-политическая академия им. В. И. Ленина в Москве). В 1920 в Москве был основан Ин-т инженеров Красного Военно-Воздушного Флота, переформированный в 1925 в Академию ВВС РККА им. Н. Е. Жуковского; в 1940 из неё выделилась Военно-воздушная академия командного и штурманского состава ВВС (ныне Военно-воздушная академия им. Ю. А. Гагарина в Монино). Проходившая в 30-е гг. на базе индустриализации страны реорганизация Вооруж. Сил, резкое увеличение их технич. оснащения потребовали подготовки большого количества офицеров высокой квалификации для бронетанковых, химич., инж. войск, войск связи и др. С этой целью в 30-е гг. были созданы воен. академии: моторизации и механизации Красной Армии (ныне Военная академия бронетанковых войск им. Маршала Сов. Союза Р. Я. Малиновского в Москве), Военно-транспортная им. Маршала Сов. Союза С. К. Тимошенко (до 1938 в Москве, затем в Ленинграде), Военно-химическая (в Москве) и Военно-электротехническая (ныне Военная ака-

демия связи в Ленинграде). В это же время на базе соответствующих ф-тов Военно-технической академии РККА были организованы Артиллерийская (с 1934 им. Ф. Э. Дзержинского в Москве) и Военно-инженерная (с 1935 им. В. В. Куйбышева в Москве) академии. В 1935 открылась Военно-хозяйственная академия (в Харькове, в последующие годы наз. Академией тыла и снабжения; в 1956 объединена с Военно-транспортной академией и получила назв.— Военная академия тыла и транспорта), в 1936 — Академия Генерального штаба (ныне Военная академия Генерального штаба Вооруж. Сил им. К. Е. Ворошилова в Москве), в 1941— Военно-воздушная академия им. А. Ф. Можайского (в Ленинграде).

Бурное развитие воен. науки и техники после 2-й мировой войны, появление ракетно-ядерного оружия, приведшего к революции в военном деле, потребовали подготовки военных кадров высокой квалификации по ряду новых специальностей.

Воен. академии комплектуются, как правило, офицерами, окончившими соответствующие воен. уч-ща и имеющими установленный стаж практич. работы в войсках. Отбор кандидатов производится по конкурсу. Средний возраст поступающих в академии по командным, политич. и нек-рым др. специальностям — до 32 лет, по инженерным — не старше 28 лет.

Высшие военные училища (общевойсковые, политические, танковые, инженерные, авиационные, военно-морские и др.) готовят офицеров с высшим специальным образованием для замещения командных, политич., инж.-технич. и др. должностей в различных видах Вооруж. Сил, родах войск и в спец. войсках. Большинство высших воен. уч-щ было организовано в 50—60-е гг., как правило, на базе ср. спец. военных уч-щ. Старейшими высшими воен. уч-щами являются основанные в первые годы Сов. власти Московское общевойсковое им. Верх. Совета РСФСР, Ленинградское общевойсковое им. С. М. Кирова, Калининградское военно-инженерное им. А. А. Жданова, Тульское артиллерийское им. Тульского Пролетариата, Военно-морское им. М. В. Фрунзе, Военно-морское инженерное им. Ф. Э. Дзержинского (оба в Ленинграде) и др. Комплектуются высшие воен. уч-ща военнослужащими срочной и сверхсрочной службы, гражд. молодёжью в возрасте до 23 лет, имеющими ср. общее или спец. образование, выпускниками суворовских и нахимовского уч-щ. В нек-рые из высших воен. уч-щ (с 5-летним сроком обучения) принимаются офицеры в возрасте до 28 лет. Военный ин-т иностр. языков (осн. в 1963 в Москве) выпускает воен. переводчиков-референтов для Вооруж. Сил. Ин-т комплектуется гражд. молодёжью и военнослужащими срочной и сверхсрочной службы в возрасте до 23 лет.

Военные факультеты при гражданских вузах готовят воен. кадры с высшим военно-спец. образованием (мед., финанс. и др.). Воен. ф-ты начали создаваться ещё в 20—30-е гг. при ведущих вузах Москвы и Ленинграда, напр. ф-т воздушных сообщений при Ленинградском ин-те инженеров путей сообщения, военно-ветеринарный ф-т при Московском зооветеринарном ин-те (позднее Ветеринарная академия), воен. ф-ты при Московском гидрометеорологич. ин-те и Гос. центральном ин-те физич. культуры (в Москве) и др. К началу 70-х гг. воен. ф-ты существовали при Горьковском, Саратовском, Куйбышевском и Томском мед. ин-тах, Московском финансовом ин-те, Ленинградском ин-те физич. культуры им. П. Ф. Лесгафта и при Московской гос. консерватории им. П. И. Чайковского. В зависимости от профиля факультеты комплектуются офицерами, рядовым и сержантским (старшинским) составом, а также гражд. молодёжью. Обучающиеся на воен. ф-тах наряду с высшим воен.-спец. образованием получают знания в полном объёме программ соответствующих вузов. Срок обучения в высших В.-у. з., как правило, 3—4 г. для офицеров и 5 лет для др. категорий слушателей.

Военные училища ПВО, авиационно-технические, строительные, финансовые и другие (созданные в 30-е гг. в основном на базе соответствующих военных школ) — средние специальные уч. заведения, к-рые готовят командные, технич. и спец. кадры со средним воен. и военно-спец. образованием. Уч-ща комплектуются в добровольном порядке военнослужащими (солдатами, матросами, сержантами, старшинами) и гражд. лицами в возрасте до 23 лет, имеющими общее ср. образование. За период обучения (3 г.) курсанты получают воен., политич. и спец. знания, а также необходимые практич. навыки по специальности. Выпускники воен. уч-щ после установленного срока командной или др. работы в Вооруж. Силах пользуются правом поступления в высшие В.-у. з.

Окончившим В.-у. з. выдаются дипломы общесоюзного образца о высшем (или среднем) воен. или воен.-спец. образовании, нагрудные знаки и присваиваются офицерские звания (лицам, не имеющим их).

Подготовка научных и преподавательских кадров для В.-у. з. осуществляется через *адъюнктуру*. Среди преподавателей и науч. сотрудников В.-у. з.— генералы и офицеры высшей квалификации — профессора и доктора наук (воен., историч., технич., мед. и др.), доценты, кандидаты наук, многие из к-рых имеют большой боевой и войсковой опыт (нек-рые общенаучные и общеинженерные дисциплины преподаются гражд. лицами, как правило, с учёными степенями и званиями).

К В.-у. з. относятся также суворовские и нахимовские военные уч-ща, к-рые готовят воспитанников для поступления в высшие В.-у. з. (см. *Нахимовское училище*, *Суворовское училище*).

Помимо В.-у. з., подготовка и переподготовка офицерского состава осуществляется на различного рода курсах. Старейшими из них являются Высшие офицерские курсы *«Выстрел»* им. Маршала Советского Союза Б. М. Шапошникова.

Младший командный состав (сержанты, старшины) для различных родов войск и спец. войск подготавливается в войсковых (флотских) учебных подразделениях и частях. Курсантам, успешно прошедшим уч. программу, присваиваются сержантские звания, они назначаются на штатные должности командиров отделений, механиков-водителей боевых машин, младших авиац. специалистов и др.

Обучение и воспитание воен. кадров в В.-у. з., совершенствование системы воен. образования направляется Мин-вом обороны СССР с учётом указаний Мин-ва высшего и среднего спец. образования СССР по вопросам учебно-методич. и н.-и. работы, подготовки научно-пед. кадров и др.

В социалистических странах — Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше, Румынии, Чехословакии — подготовка командных, политич., инженерно-технич. и специальных кадров высшей и средней квалификации по всем специальностям, необходимым для вооруж. сил, осуществляется в воен. академиях, высших и средних воен. уч-щах. Срок обучения в воен. академиях — 3—5 лет, в высших и средних уч-щах —2—4 г. Академии являются также осн. центрами подготовки воен.-науч. и воен.-пед. кадров; в них же разрабатываются военно-теоретические проблемы.

В капиталистических странах существуют различного типа высшие и средние спец. В.-у. з.— академии, ин-ты, колледжи, уч-ща, школы, которые комплектуются преимущественно из представителей правящих классов. В США офицерские кадры с высшим военным образованием готовят командно-штабные и военные колледжи (армии, ВВС, ВМС), комплектуемые, как правило, офицерами (срок обучения в основном ок. одного года). Усовершенствование высшей воен. подготовки офицеров и генералов осуществляется в Объединённом штабном колледже вооруж. сил США, Национальном военном колледже, Военно-пром. колледже. Офицеров для вооруж. сил США выпускают военные уч-ща, к-рые имеются в сухопутных войсках, военно-возд. и военно-мор. силах. Комплектуются училища гражд. молодёжью и военнослужащими, не имеющими офицерских званий, срок обучения до 4 лет. Для специализированной подготовки офицеров, окончивших училища, организованы школы (курсы и уч. центры) видов вооруж. сил и родов войск. В Великобритании высшая воен. подготовка офицеров ведётся в колледжах сухопутных войск, военно-возд. и военно-мор. сил, а усовершенствование — в Имперском колледже обороны и в Объединённом штабном колледже; во Франции — в высших (военной, штабной, инженерной, связи, оружия и др.) школах, усовершенствование — в Ин-те военных исследований нац. обороны; в ФРГ — в академии вооружённых сил. Срок обучения до 3 лет. Офицеров для вооруж. сил в Великобритании, Франции и ФРГ, так же как и в США, готовят воен. уч-ща (срок обучения до 4 лет). *В. М. Конопляник.*

ВОЕ́ННО-ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИА́Л, объективные возможности страны (коалиции стран), к-рые могут быть использованы для укрепления её оборонной мощи и ведения войны. В.-э. п. определяется: социально-экономич. и политич. строем государства; объёмом и структурой произ-ва, наличием производств. мощностей пром-сти, прежде всего тяжёлой и военной; развитием с. х-ва; состоянием путей сообщения, наличием соответств. трансп. средств и связи; количеством и морально-политич. уровнем населения; уровнем развития науки и техники; состоянием финансов; наличием природных ресурсов и степенью их освоения; размещением производит. сил, масштабами и глубиной кооперирования произ-ва, внутр. и внеш. экономич. связей; запасами материальных средств и резервов. Важным показателем В.-э. п. является возможность перестройки в ко-

роткие сроки предприятий осн. отраслей экономики на организацию воен. произ-ва по планам воен. времени. При сопоставлении В.-э. п. стран с различным социальным строем большое значение имеет учёт специфич. законов экономич. развития этих стран. Высокая организованность и плановость экономики Сов. Союза и трудовой героизм сов. народа в годы Великой Отечеств. войны позволили наиболее полно и эффективно использовать все ресурсы страны для достижения победы над врагом (см. также *Экономика военная*). *К. К. Белоконов.*

ВОЕ́ННЫЕ БИБЛИОТЕ́КИ в СССР, культурно-просветит. учреждения, обслуживающие личный состав Вооруж. Сил литературой и информацией о ней. В. б. начали организовываться с созданием Сов. Вооруж. Сил и служат целям коммунистич. воспитания военнослужащих, приобщения их к богатствам социалистич. и всей мировой культуры; содействуют боевой и политич. подготовке войск. В. б. ведут пропаганду трудов классиков марксизма-ленинизма, общественно-политич., воен., науч.-технич. и художеств. лит-ры. Сеть В. б. включает библиотеки массовые при солдатских, матросских и офицерских клубах, Домах офицеров; воен.-научные при воен. учреждениях и уч. заведениях; науч.-технические при н.-и. ин-тах. В СССР в 1970 имелось 3 воен. библиотечных центра: Военный отдел Гос. библиотеки СССР им. В. И. Ленина (Москва), выполняющий функции центр. воен.-науч. библиотеки Сов. Армии и ВМФ; библиотека Центр. дома Сов. Армии им. М. В. Фрунзе (Москва), являющаяся методич. центром массовых В. б.; Центр. воен.-мор. б-ка (Ленинград) — основная воен.-науч. б-ка и библиографич. центр ВМФ. Эти центр. б-ки имеют богатые книжные фонды и обширный справочно-библиографич. аппарат. Большими книжными фондами располагают библиотеки воен.-уч. заведений, Домов офицеров воен. округов и флотов. Общий фонд В. б. Сов. Вооруж. Сил к нач. 1969 составлял св. 90 млн. единиц хранения. *Н. М. Гречанюк.*

ВОЕ́ННЫЕ ГИМНА́ЗИИ, закрытые учебные заведения в дореволюц. России для подготовки детей имущих классов и детей интеллигенции к поступлению в спец. воен.-уч. заведения. Были созданы в 60-е гг. 19 в. на базе *кадетских корпусов* и находились в ведении Военного мин-ва. Первым в 1863 был преобразован в В. г. кадетский корпус в Петербурге, в последующем по ходатайствам городов и земств были созданы местные В. г. По сравнению с кадетскими корпусами В. г. давали более широкое образование (в них преподавались рус. и иностр. языки, математика, история, космография, история естественная, физика и др.; общее число уроков увеличилось вдвое), отличались менее жёстким воен. режимом и не имели спец. классов, окончание к-рых давало право на получение первичного офиц. звания. Общий курс обучения в В. г. сначала был 6 лет, с 1873—7 лет. С 1869 по 1879 в В. г. ежегодно обучалось в среднем 5,4 тыс. воспитанников; большая часть из них находилась в интернатах на гос. обеспечении. В 1880 в России было ок. 30 В. г. и военных прогимназий.

В. г. с воен. точки зрения имели нек-рые недостатки: они не давали достаточной физич., общевоенной подготовки (по военно-прикладным знаниям); поэтому в 1882 В. г. были реорганизованы в кадетские корпуса. *В. М. Коноплянuк.*

ВОЕ́ННЫЕ ДЕ́НЬГИ, особый вид бум. денег, выпускаемых в качестве обязательного платёжного средства воен. властями одного государства (коалицией гос-в) на территории др. страны (группы стран). По своей экономич. природе В. д. (наз. также оккупационными) не отличаются от обычных бум. денег, являясь их особой, порождённой условиями воен. времени разновидностью, но они не обладают всеми функциями, присущими бум. деньгам вообще, а служат лишь средствами обращения и платежа. В. д. не могут быть мерой стоимости, средством образования сокровищ и выступать в функции мировых денег. Их отличия от бум. денег: специфич. и инфляционный характер, кратковременность и ограниченность терр. обращения, отсутствие к.-л. обеспечения, а также принудительный курс по отношению к местной валюте. Они выпускаются в целях финансирования воен. расходов. В. д. являются наиболее обесцененной валютой, что связано с чрезмерным количеством находящихся в обращении денег, истощением экономич. ресурсов страны, на территории к-рой они обращаются, высокими темпами увеличения эмиссии В. д.

В. д. могут быть выпущены как в форме местной валюты, так и в валюте оккупирующей страны. На территории, где они обращаются, находятся параллельно две валюты: местные деньги, бывшие ранее в обращении, и В. д., офиц. цель выпуска к-рых — выплата ден. содержания личному составу вооруж. сил и обеспечение расчётов с местным населением за товары и услуги. Наличие в обращении двух валют приводит к усилению финанс. хаоса в оккупированных странах, к обострению инфляционного процесса (см. *Инфляция*).

В годы 1-й мировой войны 1914—18 большинство воюющих стран использовало В. д. Так, Германия выпускала В. д. на оккупированной терр. Бельгии, Франции, Румынии, Италии, Польши и России. Во время воен. интервенции против молодой Сов. республики В. д. насаждались япон., нем., англ. и франц. оккупантами. Эмиссия В. д. осуществлялась Японией (1937—45) на оккупированной терр. Китая. Огромные размеры выпуск В. д. приобрёл в годы 2-й мировой войны 1939—1945 и в первые послевоен. годы. Гитлеровская Германия предпринимала эмиссию В. д. в Польше, Бельгии, Нидерландах, Люксембурге, Франции, Югославии, Греции, СССР и др. странах. США и Великобритания в первые годы после 2-й мировой войны организовали в широких масштабах выпуск В. д. на терр. Франции, Италии, Бельгии, Нидерландов, Германии и др. стран. Выпуск В. д. в этот период охватил страны с населением св. 1 млрд. чел.

В. д. в ходе 2-й мировой войны выпускались и Сов. Союзом. Так, на терр. вражеских и освобождаемых стран СССР организовал выпуск «денежных знаков Командования Красной Армии». Однако В. д., выпускаемые СССР и связанные с крахом антинар. режимов, не только предназначались для покрытия воен. расходов путём мобилизации соответств. ресурсов на занятых Сов. Армией территориях, но и были призваны стабилизировать финансы тех стран, где они обращались путём замены ими резко обесцененных местных денег. В дальнейшем В. д. были заменены устойчивой местной валютой.

Лит.: Алексеев А. М., Военные финансы капиталистических стран, 2 изд., М., 1952. *А. Г. Гогоберидзе.*

ВОЕ́ННЫЕ ДОРО́ГИ, система путей (кроме жел. дорог) на театре воен. действий и за его пределами, используемых для воен. целей. В. д. составляют основу воен. коммуникаций и имеют стратегич., оперативное или тактич. значение. К стратегич. В. д. относятся автострады и усовершенствованные шоссе, обеспечивающие связь театров воен. действий с тылом страны; к оперативным — воен.-автомоб. дороги, подготавливаемые в тыловых районах фронтов; к тактич. — все войсковые дороги, подготавливаемые в войсковом тыловом районе, районах сосредоточения или позиционных районах войск.

В качестве В. д. используются существующие дороги. В районах с недостаточным количеством дорог их строят дорожные войска или прокладывают колонные пути инж. войска. На В. д. организуется дорожно-комендантская служба, к-рая поддерживает порядок при передвижении войск, несёт охрану и оборону осн. дорожных сооружений и содержит дороги в проезжем состоянии. Через осн. водные преграды подготавливаются запасные и дублирующие переправы, а в местах пересечения магистральных дорог с *рокадами* — виадуки; крутые повороты, подъёмы и спуски смягчаются; вокруг крупных населённых пунктов устраиваются объезды.

В. д. играли важную роль в воен. деле с древнейших времён. Особую значимость они приобрели со времени 1-й мировой войны 1914—18, когда впервые стал применяться для воен. целей автомоб. транспорт, повысивший значение В. д. Дальнейшее оснащение войск различной боевой техникой, их моторизация и необходимость передвижения крупных механизированных соединений на значительные расстояния придали В. д. оперативно-стратегическое значение. В совр. условиях В. д. являются одним из решающих факторов обеспечения широкого манёвра и подвижности войск. *Г. Ф. Самойлович.*

«ВОЕ́ННЫЕ ДРУЗЬЯ́», тайное революц. об-во, существовавшее в 1825 в Литов. отдельном корпусе и состоявшее из офицеров К. Г. Игельстрома, А. И. Вегелина и др., к к-рым присоединились нек-рые местные интеллигенты и шляхтичи, близкие к польск. патриотич. об-ву. Есть данные об идейной близости и организац. связях «В. д.» с декабристами (через М. С. Лунина и В. К. Кюхельбекера). 24 декабря 1825 члены об-ва «В. д.» предприняли неудачную попытку сорвать принятие присяги Николаю I в нек-рых частях Литов. корпуса, расквартированных в районе Белостока. Игельстром и Вегелин были приговорены (1827) к каторжным работам в Нерчинских рудниках.

Лит.: Ольшанский П. Н., К вопросу о связях декабристов с польским освободительным движением (Литовский корпус, Общество военных друзей), «Уч. зап. Академии общественных наук», 1958, в. 36; Восстание декабристов. Материалы, т. 8, Л., 1925. *В. А. Дьяков.*

«ВОЕ́ННЫЕ ЗНА́НИЯ», ежемесячный журнал Гражд. обороны СССР и Всесоюзного добровольного общества содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ СССР). Журнал рассчитан на широкий круг сов. читателей. Издаётся с марта

1925. До 1948 именовался: «Доброхим» (до окт. 1925), «Химия и жизнь» (по июль 1926), «Авиация и химия» (по дек. 1931), «Химия и оборона» (по дек. 1940), «За оборону» (по июль 1948). Осн. задачи журнала: разъяснение ленинских положений о защите социалистич. Отечества, решений КПСС и Сов. правительства, направленных на укрепление оборонного могущества СССР, пропаганда революц., боевых и трудовых традиций сов. народа и его Вооруж. Сил, знаний по гражд. обороне, воен.-технич. знаний, стрелкового, водного, подводного и водно-моторного спорта, ознакомление с жизнью и учёбой сов. воинов, начальной воен. подготовкой молодёжи, деятельностью первичных орг-ций, комитетов и клубов ДОСААФ.

ВОЕ́ННЫЕ И БОЕВЫ́Е ОРГАНИЗА́ЦИИ БОЛЬШЕВИКО́В, организации большевистской партии, руководившие боевыми отрядами (боевыми дружинами) рабочего класса и революц. работой в войсках с целью создания и укрепления вооруж. сил революции. Первые воен. и боевые орг-ции были созданы большевиками в период Революции 1905—07 в Петербурге, Москве, Иваново-Вознесенске, Кронштадте, Севастополе, Саратове, Красноярске, Н. Новгороде, Томске, Варшаве, Владивостоке, Риге и др. городах. Важное значение в создании воен. орг-ций имело постановление *Третьего съезда РСДРП* (1905) «О вооружённом восстании». Воен. орг-ции партии оказывали помощь местным парт. орг-циям в воен.-технич. подготовке вооруж. восстания, в снабжении оружием, в обучении рабочих дружин. В. И. Ленин писал 16 окт. 1905 в Боевой к-т при Петерб. к-те РСДРП: «Основывайте тотчас боевые дружины везде и повсюду и у студентов, и у рабочих особенно, и т. д. и т. д. Пусть тотчас же организуются отряды от 3-х до 10, до 30 и т. д. человек. Пусть тотчас же вооружаются они сами, кто как может ... Пусть тотчас же эти отряды выбирают себе руководителей и связываются, по возможности, с Боевым комитетом при Петербургском комитете» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 11, с. 336—37). Боевые орг-ции партии сначала создавались для самообороны против чёрной сотни, затем по указанию Ленина они организовывали отряды революц. армии. Большую роль в подготовке рабочих и солдат к вооруж. восстанию сыграли руководимые Лениным газеты «Вперёд» и «Пролетарий», газеты воен. орг-ций РСДРП: «Казарма» (Петербург), «Солдатская жизнь» (Москва), «Вестник казармы» (Финляндия), «Голос солдата» (Рига), «Жизнь солдата» (Екатеринослав) и др. В результате работы В. и б. о. б. солдаты и матросы отказывались подавлять революц. выступления, участвовали в восстаниях в ряде городов и на флоте. Ок. 50 комитетов РСДРП имели т. н. «Военки», одной из наиболее крупных была Петербургская, в к-рой работали И. Х. Лалаянц, Ф. В. Гусаров, В. Р. Менжинский, Н. В. Крыленко и др. В ряде случаев большевики работали совместно с меньшевиками, а иногда заключали практич. соглашения с эсерами. Вскоре после 3-го съезда партии верх. органом В. и б. о. б. стала Боевая технич. группа при ЦК РСДРП, возглавляемая Л. Б. Красиным, до того (с февр. 1905) она была при Петерб. к-те РСДРП. В. и б. о. б. имели спец. подпольные мастерские в ряде городов для изготовления оружия, гл. обр. бомб. М. М. Литвинов, Н. Е. Буренин, Б. С. Стомоняков, С. А. Тер-Петросян (Камо) и др. закупали оружие за границей. В. и б. о. б. участвовали в вооруж. выступлениях, особенно упорные бои были в Москве в дек. 1905. Широкий размах получили партиз. действия «Красных сотен» в Грузии [руководили М. З. Бочоридзе, Г. К. Орджоникидзе, С. А. Тер-Петросян (Камо), С. И. Кавтарадзе и др.] и «Лесных братьев» в Латвии (возглавляли Ю. П. Кажмер, Д. С. Бейка, Ю. П. Гавен, Я. Г. Лутер и др.). Они контролировали целые районы, где устанавливалась нар. власть.

Петерб., моск. и нек-рые др. В. и б. о. б. стали инициаторами созыва конференции. От организац. бюро Ем. Ярославский побывал у Ленина, к-рый говорил о необходимости подчинить деятельность В. и б. о. б. большевистскому центру. 1-я конференция В. и б. о. б. проходила 16—22 нояб. (29 нояб.—5 дек.) 1906 в Таммерфорсе. Конференция высказалась за подчинение военно-боевой работы политич. руководству общепарт. орг-ций; она отразила переход от разрозненных дружин к созданию боевых орг-ций при парт. комитетах. После поражения Революции 1905—07 В. и б. о. б. в основном были разгромлены.

С началом 1-й мировой войны 1914—1918 воен. революц. работа партии приобрела важнейшее значение. В действующей армии, а также в тыловых гарнизонах вновь начали действовать воен. орг-ции партии (в Петрограде, Кронштадте, Томске, на Сев. фронте и др.). Работа большевиков в армии в период войны подготовила условия для перехода солдат и матросов на сторону революц. народа в дни Февр. революции 1917. После победы Февр. революции, в период подготовки социалистич. революции, перед большевистской партией встала задача создания вооруж. сил революции. Была проведена огромная работа по завоеванию солдатских масс на сторону революции, по увеличению числа воен. орг-ций партии в действующей армии и тыловых гарнизонах. В марте 1917 возникла Воен. орг-ция при Петерб. к-те РСДРП(б), преобразованная в апр. 1917 в Воен. орг-цию при ЦК РСДРП(б) (сокр. назв. «Военка»). В создании и деятельности воен. организации партии активное участие принимали: В. А. Антонов-Овсеенко, А. Я. Аросев, К. Е. Ворошилов, П. В. Дашкевич, П. Е. Дыбенко, М. С. Кедров, С. М. Киров, Г. Н. Корганов, Н. В. Крыленко, К. А. Мехоношин, П. Н. Мостовенко, А. Ф. Мясников, С. М. Нахимсон, В. И. Невский, Н. И. Подвойский, Е. Ф. Розмирович, С. Г. Рошаль, Я. Ф. Фабрициус, М. В. Фрунзе, Ем. Ярославский и др.

16—23 июня (29 июня — 6 июля) 1917 состоялась Всеросс. конференция фронтовых и тыловых воен. орг-ций РСДРП(б), на к-рой присутствовало 167 делегатов от 43 фронтовых и 17 тыловых воен. орг-ций, представлявших 26 тыс. чл. партии, членов этих орг-ций. Ленин выступил на конференции с докладами о текущем моменте и об аграрном вопросе. Целям и задачам военной организации РСДРП(б) был посвящён доклад Подвойского; организационным вопросам — доклад Невского. Конференция приняла проект устава воен. орг-ции, к-рый определил чёткую структуру парт. орг-ций в армии. Конференция обобщила богатый опыт парт. работы в воинских частях начиная с 1905, присоединилась к решениям *Седьмой (Апрельской) Всероссийской конференции РСДРП(б)*. На конференции было избрано Всеросс. бюро воен. орг-ций [Антонов-Овсеенко, Невский, Подвойский (пред.), Крыленко, Кедров, Дашкевич, Аросев, Розмирович и др.]. Воен. орг-ция при ЦК РСДРП(б) издавала газеты «*Солдатская правда*» (Петроград), «Рабочий и солдат» (затем «Солдат»), «Деревенская беднота». Большую роль в революционизировании солдат и матросов играли газеты «*Окопная правда*» (Сев. фронт), «Волна» (Гельсингфорс), «Звезда» (Минск), «Звезда» (Ревель), «Знамя борьбы» (Выборг), «Кавказский рабочий» (Тбилиси), «Циня» (Рига) и др.

Воен. орг-ции проводили линию партии на укрепление союза пролетариата с солдатами, активно участвовали в создании и работе земляческих орг-ций, крест. Советов и солдатских к-тов, направляли агитаторов в деревню, пропагандировали большевистскую агр. программу. Воен. орг-ции РСДРП(б) действовали на всех фронтах и гарнизонах. Наиболее крупными воен. орг-циями были: Петроградская, Московская, Кронштадтская, Гельсингфорсская, Саратовская, Красноярская, воен. орг-ции на Сев. и Зап. фронтах. Представители «Военки» участвовали в работе 6-го съезда партии, наметившего курс на вооруж. восстание. Разгром корниловщины в значит. степени зависел от деятельности «Военки», мобилизовавшей революционно настроенные воинские части и отряды красногвардейцев на защиту революции. Накануне Окт. революции воен. орг-ции расширили свою сеть. Количество коммунистов в них только на фронте достигало 50 тыс.

Работа «Военки» усилилась после решения ЦК РСДРП(б) от 10 (23) окт. 1917 о вооруж. восстании. Воен. орг-ции помогли партии завоевать на свою сторону армию и флот. «Военка» приняла деятельное участие в создании ВРК. Ведущие работники «Военки» активно работали в штабе вооруж. восстания — Петрогр. ВРК; Антонов-Овсеенко, Крыленко и Дыбенко вошли в первое Сов. правительство. Значение воен. орг-ций после победы Октябрьской революции в связи с демобилизацией старой армии уменьшилось. *Седьмой съезд РКП(б)* счёл возможным ликвидировать военные организации партии.

Воен. орг-ции партии сыграли важную роль в свержении царизма, в победе Окт. социалистич. революции, в создании вооруж. сил Сов. гос-ва, в подготовке воен. кадров для Красной Армии.

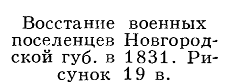
Лит.: Ленин В. И., Революционная армия и революционное правительство, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 10; его же, Уроки Московского восстания, там же, т. 13; его же, Письмо председателю областного комитета армии, флота и рабочих Финляндии И. Т. Смилге, там же, т. 34; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, М., 1954; Первая конференция военных и боевых организаций РСДРП, [М.], 1932; Военные моряки в борьбе за победу Октябрьской революции, Сб., М., 1958; Яковлев Н. Н., Народ и партия в первой русской революции, М., 1965; Голуб П. А., Партия, армия и революция. Отвоевание партией большевиков армии на сторону революции. Март 1917 — февраль 1918, М., 1967; Капшуков С. Г., Борьба большевистской партии за армию в период первой мировой войны (1914 — март 1917), М., 1957; История КПСС, т. 2—3 (кн. 1), М., 1966—67; История СССР, Серия вторая, т. 7, М., 1967. *А. М. Совокин.*

ВОЕ́ННЫЕ КОМИССА́РЫ, 1) представители Коммунистич. партии и Сов. власти в частях (на кораблях), учреждениях, соединениях Вооруж. Сил в период (с перерывами) 1918—42. Институт В. к. образован во время Гражд. войны. 4 марта 1918 пост. СНК был создан Высший воен. совет в составе воен. руководителя и 2 комиссаров. По тому же принципу создавались др. руководящие органы армии и флота. 31 марта Пленум ЦК партии обсудил вопрос о роли В. к. в армии и на флоте. В соответствии с решением Пленума Наркомвоен и Высший воен. совет 6 апр. опубликовали положение «О военных комиссарах, членах военных советов». В нём указывалось, что В. к. являются непосредственным «политическим органом Советской власти при армии». В. к. вводились во всех воинских частях, соединениях, учреждениях и воен.-уч. заведениях; в армиях и во фронтах они наз. членами РВС. В. к. могли назначаться лишь безупречные революционеры, способные в самых трудных обстоятельствах оставаться воплощением революц. долга. Гл. задача В. к.— проведение в армии политики Коммунистич. партии и Сов. правительства. В целях согласования и объединения деятельности В. к. и установления контроля за ними во всероссийском масштабе Наркомвоен 8 апр. 1918 постановил создать Всероссийское бюро В. к. (в апр. 1919 по решению 8-го съезда партии вместо него был образован Политич. отдел РВС Республики, к-рый 15 мая переименован в Политич. управление РВСР, получившее права воен. отдела ЦК партии). В июле 1918 создание института В. к. было узаконено 5-м съездом Советов. В марте 1919 РВС Республики объяснял возникновение института В. к. тем, что в начале существования Красной Армии «почти не было командного состава, который отдавал бы себе отчет в задачах армии и том духе, который должен ее пронизать. Это вызвало необходимость раздвоения органов управления и командования армии: техническая сторона, оперативные и командные права и обязанности возлагались на командиров, политические, воспитательные и контрольные права и обязанности возлагались на комиссаров». В. к. наделялись большими правами, ни один приказ без их подписи не подлежал исполнению. Вместе с тем В. к. не только контролировали командиров, но и воспитывали у красноармейцев доверие и уважение к командному составу, в чём особенно нуждались военспецы — бывшие офицеры и генералы. «Комиссары в армии,— говорилось в решениях 8-го съезда партии,— являются не только прямыми и непосредственными представителями Советской власти, но и прежде всего носителями духа нашей партии, ее дисциплины, ее твердости и мужества в борьбе за осуществление поставленной цели. Партия может с полным удовлетворением оглянуться на героическую работу своих комиссаров, которые, рука об руку с лучшими элементами командного состава, в короткий срок создали боеспособную армию» («КПСС в резолюциях...», 7 изд., ч. 1, 1954, с. 435). Среди В. к. в годы Гражд. войны были Р. И. Берзин, А. С. Бубнов, К. Е. Ворошилов, Я. Б. Гамарник, В. П. Затонский, С. М. Киров, В. В. Куйбышев, В. И. Межлаук, К. А. Мехоношин, А. И. Микоян, Г. К. Орджоникидзе, И. В. Сталин, И. С. Уншлихт и мн. др. деятели партии. В 1925—28 после большой подготовительной работы (повышение политич. знаний командных кадров, улучшение их социального и парт. состава и др.) в Вооруж. Силах СССР было постепенно введено единоначалие. В. к. заменены помощниками командиров по политич. части, к-рые руководили политич. воспитанием личного состава, партийной и комсомольской работой. В мае 1937 должности В. к. в частях, соединениях и учреждениях были восстановлены, в 1940 снова заменены должностями зам. командиров (начальников) по политич. части. Введённый в начале Великой Отечеств. войны (16 июля 1941) институт В. к. просуществовал до 9 окт. 1942, когда в армии и на флоте было окончательно введено единоначалие. 2) Руководители органов местного воен. управления в СССР (см. *Военный комиссариат*).

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., т. 37, с. 382, 427, т. 39, с. 56, 58; Восьмой съезд РКП(б). Март 1919, Протоколы, М., 1959, с. 417; Коммунистическая партия Советского Союза о Вооруженных Силах Советского Союза. Сб. документов, 1917—1958, М., 1958; Партийно-политическая работа в Красной Армии (апрель 1918— февраль 1919). Документы, М., 1961; То же (март 1919—1920), М., 1964; Фрунзе М. В., Избр. произв., т. 2, М., 1957; Бубнов А. С., О Красной Армии, М., 1958; Гусев С. И., Гражданская война и Красная Армия, М., 1958; Комиссары, 2 изд., М., 1967; Петров Ю. П., Строительство политорганов, партийных и комсомольских организаций армии и флота (1918—1968), М., 1968. *В. Д. Поликарпов.*

ВОЕ́ННЫЕ ПОСЕЛЕ́НИЯ, особая организация войск в России в 1810—57, совмещавших воен. службу с занятием с. х-вом. Введены Александром I для создания (без увеличения расходов на армию) резерва обученных войск. Первое В. п. было учреждено в 1810 А. А. *Аракчеевым* (с 1817 офиц. начальник В. п.) в Климовичском у. Могилёвской губ. С 1816 устройство В. п. велось в широких масштабах. Поселённые войска формировались из солдат, прослуживших не менее 6 лет в армии и женатых, и из местных жителей — мужчин (гл. обр. крестьян) в возрасте от 18 до 45 лет. Те и другие именовались поселянами — хозяевами. Остальные местные жители того же возраста, не вошедшие в состав войска, но годные к службе, зачислялись в помощники хозяев и входили в резервные воинские подразделения. Дети воен. поселенцев с 7-летнего возраста зачислялись в *кантонисты*, а с 18 лет переводились в воинские части. С 45 лет поселенцы уходили в отставку, но несли службу в госпиталях и по хозяйству. Каждое В. п. состояло из 60 домов-связей, в к-рых располагалась рота из 228 чел. В доме помещалось 4 хозяина с нераздельным х-вом. Жизнь В. п. строго регламентировалась, круглый год крестьяне проходили воен. обучение, земледельч. работы производились несвоевременно, телесные наказания были обычным явлением.

В. п. создавались на казённых землях, что вызывало открытое сопротивление казённых крестьян (в 1817 в Холынской и Высоцкой волостях Новгородской губ., в 1817—18 волнения Бугского войска). Но Александр I заявил: «Военные поселения будут, хотя бы пришлось уложить трупами дорогу от Петербурга до Чудова» (св. 100 *км*). К 1825 В. п. были созданы в Петербургской, Новгородской (по р. Волхов и близ г. Старая Русса), Могилёвской, Слободско-Украинской, Херсонской, Екатеринославской и др. губерниях. В. п. составили почти $^1/_4$ часть армии (по др. данным — $^1/_3$), имели капитал 32 млн. руб., но комплектование армии не обеспечили. Они не только не стали орудием борьбы с освободит. движением, но сами превратились в один из очагов его. В июне 1819 началось восстание Чугуевского полка (центр Слободско-Укр. В. п.), в авг. распространилось на округ Таганрогского полка. Восставшие требовали вернуть их в прежнее состояние, захватывали отрезанные у них земли, избивали и изгоняли начальников. Расправой над восставшими руководил лично Аракчеев: из более 2 тыс. чел. арестованных 313 были преданы воен. суду. Из 275 чел. (по др. данным — из 204), приговорённых к наказанию шпицрутенами (по 12 тыс. ударов каждому), 25 человек умерли; остальных сослали в Оренбургский корпус. В июле 1831 в В. п. близ Старой Руссы произошло одно из самых крупных солдатских выступлений в рус. армии в 1-й пол. 19 в. Поводом послужила холерная эпидемия, вызвавшая ряд «холерных бунтов». Город перешёл в руки восставших, устроивших на площади суд и казнивших начальников. Восстание распространилось на большинство В. п. Новгородской губ. Батальон, посланный на усмирение, перешёл на сторону восставших. Расправа была жестокой: третью часть жителей деревень, участвовавших в восстании, прогнали сквозь строй и сослали в Сибирь, многих отправили в Кронштадтскую крепость на каторжные работы. Выступления воен. поселенцев вливались в общее русло антифеод. борьбы рус. крестьянства. В 1831 многие В. п. переименовали в округа па-


Восстание военных поселенцев Новгородской губ. в 1831. Рисунок 19 в.

хотных солдат, что привело к фактич. ликвидации большинства В. п. В 1857 все В. п. и округа пахотных солдат были упразднены.

Лит.: Ленин В. И., Каторжные правила и каторжный приговор, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 5; Евстафьев П. П., Восстание военных поселян Новгородской губернии в 1831 г., М., 1934; Федоров В. А., Восстание военных поселян в Чугуеве в 1819 г., в сб.: Исторические записки, т. 52, [М.], 1955; его же, Борьба крестьян России против военных поселений (1810—1818), «Вопросы истории», 1952, № 11; Гр. Аракчеев и военные поселения 1809—31, СПБ, 1871.
Л. И. Насонкина.

ВОЕ́ННЫЕ ПРЕСТУ́ПНИКИ, организаторы, подстрекатели, руководители и исполнители преступлений против мира, воен. преступлений и преступлений против человечности, а также их соучастники. Виды и составы этих преступлений и меры наказания, к-рые могут применяться к В. п., определены в уставах *Международных военных трибуналов*, судивших главных В. п. в Нюрнберге (1945—46) и Токио (1946—48), и в Законе Контрольного совета для Германии от 20 дек. 1945. Согласно уставам, В. п. могли быть приговорены к смертной казни или к др. наказанию, к-рое суд признает справедливым. Ни в одном из этих актов не говорится о применении *давности* к В. п. Более того, в Декларации о поражении Германии от 5 июня 1945 (ст. 11) указывается, что арест и выдача В. п. должны проводиться в любое время. В связи с тем, что в ФРГ в 1964—67 неоднократно ставился вопрос о том, что В. п. не могут более преследоваться за истечением давностных сроков, 23-я сессия Ген. Ассамблеи ООН (1968) приняла Конвенцию о неприменимости давности к военным преступлениям и преступлениям против человечества.

Индивидуальная ответственность лиц, совершивших преступления против мира, воен. преступления и преступления против человечности, установлена рядом междунар.-правовых актов (декларации, договоры, соглашения); ответственность за нек-рые виды воен. преступлений (убийство военнопленных, насилие над мирным населением и т. д.) — также уголовным законодательством отд. стран. В Сент-Джеймсской (Великобритания) декларации (янв. 1942) предусматривалось «наказание, путем организованного правосудия, тех, кто виновен и ответственен за эти преступления, независимо от того, совершены ли последние по их приказу, ими лично или при их соучастии в любой форме». Моск. декларация правительств СССР, США и Великобритании (окт. 1943) предупреждала В. п., что «Союзные Державы наверняка найдут их даже на краю света и передадут их в руки обвинителей с тем, чтобы могло совершиться правосудие». В декларации наряду с выдачей В. п. для суда и наказания в те страны, где они совершали свои преступления, устанавливалась ответственность главных В. п., чьи преступления не были связаны с определ. геогр. местом.

Окончательно вопрос об ответственности главных В. п. получил разрешение в заключённом в Лондоне 8 авг. 1945 соглашении между СССР, США, Великобританией и Францией. В Потсдамских соглашениях (июль — авг. 1945) вновь было подтверждено, что «военные преступники и те, кто участвовал в планировании или осуществлении нацистских мероприятий, влекущих за собой или имеющих своим результатом зверства или военные преступления, должны быть арестованы и преданы суду». 11 дек. 1946 Генеральная Ассамблея ООН подтвердила принципы междунар. права, признанные Уставом Нюрнбергского трибунала и нашедшие выражение в приговоре трибунала.

Уже в ходе 2-й мировой войны в СССР были приняты меры к справедливому наказанию В. п., проведены судебные процессы в Харькове, Смоленске, Краснодаре, Киеве, Минске, Николаеве и др. Благодаря последовательной позиции СССР и др. миролюбивых народов перед Междунар. военными трибуналами в Нюрнберге и Токио предстали группы главных В. п., к-рые понесли заслуженное наказание.

Советский Союз, вынесший осн. тяжесть борьбы с герм. фашизмом, неизменно выступает за неуклонное выполнение междунар. обязательств, за выполнение справедливых требований народов о наказании В. п., разоблачает попытки укрывательства нацистских преступников в ФРГ и др. империалистич. странах. Признавая, что виновные в преступлениях против мира, воен. преступлениях и преступлениях против человечности подлежат суду и наказанию независимо от времени, истекшего после совершения преступления, Президиум Верх. Совета СССР (наряду со мн. другими гос-вами — Польшей, Болгарией, ГДР, Францией и др.) принял 4 марта 1965 Указ о нераспространении сроков давности на эти преступления. После окончания 2-й мировой войны в Болгарии, Венгрии, Польше, Чехословакии, ГДР и др. странах были приняты спец. законы о наказании В. п. В социалистических странах проводится большая работа по расследованию нацистских преступлений (так, только в 1965—66 в Польше было расследовано 960 дел, допрошено 2150 свидетелей).

С др. позиций подходят к вопросу об ответственности В. п. бурж. гос-ва. В ряде империалистических стран делаются попытки спасти В. п. от справедливого наказания, в ФРГ многие преданные суду В. п. были необоснованно оправданы. Попирая принятые в ходе войны и вскоре после её окончания обязательства, правительства США, Великобритании и нек-рых др. стран незаконно освободили под разными предлогами из заключения осуждённых В. п., повинных в смерти мн. тысяч людей, отказывают в выдаче В. п. гос-вам, ставшим жертвами их преступлений. Так, 31 янв. 1951 Верх. комиссар США в Германии пересмотрел все приговоры амер. трибуналов и освободил мн. гитлеровских палачей, в 1954 только из англ. тюрьмы в Верле и амер. тюрьмы в Ландсберге было освобождено 120 крупных В. п. (в т. ч. генерал-полковник СС быв. командир дивизии «Лейбштандарт Адольф Гитлер» Зеп Дитрих, эсэсовский генерал Курт Майер, осуждённый к пожизненному заключению за истязание и преднамеренное убийство сотен военнопленных союзнич. войск). В США, Канаде, в ряде стран Лат. Америки и Испании нашли приют многие В. п.

Лит.: Полторак А. И., Нюрнбергский эпилог, М., 1965; Нюрнбергский процесс. Сборник материалов, 3 изд., М., 1955; Рагинский М., Розенблит С., Международный процесс главных японских военных преступников в Токио, М., 1950.
М. Ю. Рагинский.

ВОЕ́ННЫЕ РЕФО́РМЫ 1860—70-х гг. в России, составная часть бурж. реформ 60—70-х гг.; были вызваны отменой крепостного права, ростом капиталистич. отношений, развитием воен. техники, несостоятельностью крепостнич. организации рус. армии, выявившейся в Крымской войне 1853—56, и стремлением правительства укрепить армию в условиях роста вооружений европ. стран. В. р. проводились под руководством воен. министра Д. А. *Милютина.* Они встречали противодействие реакц. воен. кругов во главе с кн. А. И. *Барятинским* и Р. А. Фадеевым. Одну из осн. задач В. р. Милютин видел в сокращении армии в мирное время при значит. увеличении её в военное за счёт создания обученного запаса. Сокращение состава армии с 1132 тыс. чел. (1864) до 742 тыс. (1867) позволило увеличить обученный запас к 1870 до 553 тыс. чел. В 1862—64 была проведена реформа местного воен. управления: создано 15 воен. округов во главе с командующими войсками округа. В 1868 было реорганизовано Воен. мин-во, в результате чего все отрасли воен. управления и войска были подчинены воен. министру. В 1868 утверждено новое положение о полевом управлении армии в воен. время. Для подготовки офицерских кадров вместо *кадетских корпусов* создавались воен. гимназии и воен. уч-ща (1863—64), а также юнкерские уч-ща (с 1864) для лиц, не имевших ср. образования. Улучшилось высшее воен. образование в академиях (Николаевской Генштаба, Артиллерийской и Инженерной); создана Воен.-юридич. академия (1867).

Быстрая мобилизация прусской армии и её победа во франко-прусской войне 1870—71 ускорили введение всесословной воинской повинности (1874) в России. По закону 1 янв. 1874 призыву на воен. службу подлежали лица всех классов и сословий с 21 года; общий срок службы устанавливался в 15 лет, из них 6 — действительной и 9 — в запасе. Для лиц, получивших среднее и высшее образование, срок действит. службы сокращался (от 4 лет до 6 мес.). Существовали значит. льготы по семейному положению (не призывались единств. сыновья и единств. кормильцы семьи и др.). По льготам освобождалось св. 50% призывников. Освобождённые от призыва зачислялись в ополчение, призываемое лишь во время войны. Казаки отбывали воен. службу на особых основаниях (см. *Казачество*). Не подлежали призыву народы Севера, Ср. Азии, нек-рые народы Кавказа и Сибири.

В 60-х гг. производилось перевооружение армии: продолжался начавшийся в 1-й пол. 19 в. переход от гладкоствольного к нарезному стрелк. оружию, заряжавшемуся с дула. В 1867—69 начался переход к казнозарядному оружию. В 1868 была принята на вооружение амер. винтовка системы Бердана, а в 1870 — т. н. Бердан № 2 (фактически новая система, разработанная рус. инженерами). К кон. 60-х гг. было закончено перевооружение полевой артиллерии бронзовыми орудиями, заряжавшимися с казённой части. Изменения в воен. технике потребовали серьёзных перемен в боевой подготовке войск. Был издан ряд новых уставов, наставлений, уч. пособий, где, хотя и не всегда последовательно, проводились новые тактич. принципы. Реформы в обучении войск ставили задачей учить солдат лишь тому, что необходимо на войне. Однако значит. влияние в армии реакц.

элементов и недостаток финанс. средств тормозили последовательную перестройку системы боевой подготовки.

В результате В. р. русская армия превратилась в массовую армию бурж. типа, что в значит. мере усилило её боеспособность и положительно сказалось уже в рус.-тур. войне 1877—78. Однако существование самодержавного строя обусловило непоследовательность реформ. В армии сохранялись феод.-крепостнич. пережитки (плац-парадные традиции, муштра, кастовость офицерского корпуса, отсталая тактика и др.). В условиях возросшей реакции при Александре III эти отрицат. элементы усилились.

Лит.: Ленин В. И., Отдача в солдаты 183-х студентов, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4; его же, Падение Порт-Артура, там же, т. 9; Милютин Д. А., Дневник, т. 1—4, М., 1947—50; Столетие военного министерства, т. 1, СПБ, 1902; Зайончковский П. А., Военные реформы 1860—1870 гг. в России, М., 1952.

П. А. Зайончковский.

ВОЕ́ННЫЕ РЕФО́РМЫ 1905—12 в России, преобразования рус. армии после поражения в рус.-япон. войне 1904—05. Война выявила серьёзные дефекты в организации системы комплектования, боевой подготовке и технич. оснащении армии. Для их устранения был проведён ряд В. р., затронувших почти все стороны жизни армии. Первый период реформ (1905—08) (при воен. мин. А. Ф. Редигере) характеризовался расчленением центр. воен. управления: было учреждено независимое от Воен. мин-ва Гл. управление Генштаба, которому были переданы все вопросы подготовки страны к войне; воен. министру были оставлены административная часть и х-во; создано два самостоят. органа во главе с вел. кн. Николаем Николаевичем — Совет государственной обороны (1905) с целью согласования деятельности высшего воен. и мор. управления и др. правительств. учреждений по вопросам подготовки гос-ва к обороне и Высшая аттестац. комиссия (1906); учреждены должности ген.-инспекторов (пехоты, кавалерии, инж. войск, воен.-учеб. заведений), независимых от воен. министра; сокращены сроки действит. службы (в пехоте и полевой артиллерии с 5 до 3 лет, в др. родах войск с 5 до 4, на флоте с 7 до 5 лет); улучшен и омоложен офицерский корпус: после рус.-япон. войны из армии было уволено ок. 7 тыс. офицеров по возрасту и несоответствию своему назначению; введён новый порядок аттестования; улучшен быт солдат (питание и вещевое довольствие). Во второй период В. р. (1909—12) (при воен. мин. В. А. Сухомлинове) проводилась централизация воен. управления: в 1908 Гл. управление Генштаба было включено в Воен. мин-во с подчинением нач. Генштаба воен. министру; в 1909 упразднён Совет гос. обороны; воен. министр был назначен пред. Высшей аттестац. комиссии; в 1909—10 реорганизовано управление арт., инж. и воен.-уч. ведомствами, причём ген.-инспекторы этих ведомств (а также пехоты) подчинены воен. министру. Важным мероприятием была реорганизация армии: полевая армия значительно усилена за счёт упразднения слабых в боевом отношении резервных и крепостных войск (15% армии); сформировано 7 новых пех. дивизий и 1 стрелк. бригада; каждая пех. дивизия обеспечена арт. бригадой (48 орудий), а стрелк. бригада — дивизионом (24 орудия), создана корпусная и полевая тяжёлая артиллерия; усилены инж. и ж.-д. войска и войска связи. При полевых частях создан запас (т. н. скрытые кадры), к-рый с объявлением мобилизации выделялся для развёртывания 35 резервных дивизий. В 1910 была изменена дислокация войск в мирное время: за счёт уменьшения количества войск в зап. воен. округах увеличено количество войск в центр. воен. округах. Это позволило ввести в Европ. России территориальную систему комплектования с установлением особых районов пополнения (корпусных, дивизионных и полковых), что значительно облегчало мобилизацию, а также имело целью обеспечение борьбы с революц. выступлениями. Рубеж стратегич. развёртывания в случае войны был перенесён назад — на линию Вильно—Белосток—Брест, что вызвало упразднение всех висленских и наревских крепостей (кроме Новогеоргиевска и Осовца) и укрепление линии Немана (Гродно, Ковно и Брест). В 1912 введён новый закон о воинской повинности, внёсший нек-рые сокращения льгот по семейному положению и увеличение льгот по образованию. Запас был разделён на 2 разряда в целях укомплектования полевых войск более молодыми возрастами, а резервных и тыловых—старшими. Было улучшено вооружение армии (в 1909—10 приняты на вооружение 122- и 152-*мм* гаубицы, 107-*мм* пушки), в полках созданы пулемётные команды по 8 пулемётов, сформированы корпусные авиаотряды и радиостанции, хотя в целом рус. армия оставалась в технич. отношении слабее своих вероятных противников (Германии и Австро-Венгрии). Введение в 1909—12 новых уставов (в т. ч. полевого) и наставлений значит. улучшило обучение войск в звене рота — полк и индивидуальную подготовку солдата и унтер-офицера. Повысилось качество подготовки офицерского состава. В 1912 был введён новый устав о пенсиях и улучшено материальное положение офицеров, что способствовало поступлению на воен. службу молодёжи с высоким образовательным цензом. В 1910 были введены новые программы для воен. училищ и юнкерские уч-ща преобразованы в военные; открыт ряд новых воен.-учебных заведений (училищ и школ); увеличены денежные оклады сверхсрочнослужащим. В. р. подняли боеспособность русской армии, хотя из-за недостатка финанс. средств, значит. часть к-рых неоправданно выделялась на усиление флота, многие из намеченных преобразований были выполнены неполностью, а нек-рые вообще не осуществлены (особенно в области усиления артиллерии). В. р. не устранили многих существ. пороков рус. армии (недостаточная подготовленность высшего командного состава, слабость технич. оснащения и др.), являвшихся порождением общего кризиса бурж.-помещичьей России.

Лит.: Зайончковский А. М., Подготовка России к империалистической войне, М., 1926; Военная реформа. Сб. ст., СПБ, 1906; Сухомлинов В. А., Воспоминания, М.—Л., 1926; Устав о воинской повинности, сост. П. С. Цыпкин, СПБ, 1915.

А. Г. Кавтарадзе.

ВОЕ́ННЫЕ ТРИБУНА́ЛЫ, в СССР суды, осуществляющие правосудие в Вооруж. Силах СССР. Входят в единую судебную систему СССР. Организация и порядок деятельности В. т. регламентированы Положением о воен. трибуналах от 28 дек. 1958, Положением о Верх. суде СССР от 12 февр. 1957.

Система воен. судов состоит из В. т. воинских соединений, гарнизонов, частей, являющихся судами первой инстанции по уголовным делам (гражд. дела воен. суды рассматривают только в местности, где по обстоятельствам воен. времени не действуют общие суды). В. т. нек-рых видов Вооруж. Сил, округов, флотов и групп войск являются кассационной инстанцией по отношению к В. т. воинских соединений, гарнизонов и частей и рассматривают нек-рые более важные дела в качестве суда первой инстанции. Высшая инстанция — *Военная коллегия* Верх. суда СССР.

В. т. призваны вести борьбу с посягательствами на безопасность СССР, на боеспособность его Вооруж. Сил, воинскую дисциплину и установленный в Вооруж. Силах СССР порядок несения воинской службы. Рассмотрение дел в В. т. осуществляется, как и в общих судах, на началах коллегиальности. В качестве суда первой инстанции В. т. рассматривает дела в составе председателя и двух нар. заседателей из числа военнослужащих, дела по кассационным жалобам, протестам, а также дела по протестам в порядке судебного надзора — в составе 3 постоянных членов В. т.

Постоянные члены В. т. (включая председателей) избираются Президиумом Верх. Совета СССР сроком на 5 лет; ими могут быть избраны граждане СССР, состоящие на действит. воен. службе и достигшие ко дню избрания 25-летнего возраста. Нар. заседатели В. т. избираются сроком на 2 года открытым голосованием на общих собраниях военнослужащих по воинским частям.

В. т. применяют УК той союзной республики, где совершено преступление, в соответствии с нормами УПК той республики, на территории к-рой рассматривается дело.

К подсудности В. т. отнесены дела: о всех преступлениях, совершённых *военнослужащими*, а также *военнообязанными* во время прохождения ими уч. сборов; о всех преступлениях, совершённых лицами офицерского, сержантского и рядового состава органов гос. безопасности; о преступлениях против установленного порядка несения службы, совершённых лицами начальствующего состава исправительно-трудовых учреждений, а также лицами офицерского, сержантского и рядового состава конвойной охраны МВД СССР; о *шпионаже*. Если дело подсудно трибуналу хотя бы в отношении одного подсудимого, в этом случае всё дело в отношении и остальных подсудимых рассматривается В. т.; если хотя бы одно из совершённых преступлений подсудно В. т., то и все др. преступления, совершённые этим же лицом, рассматриваются В. т. Все военнослужащие, входящие в состав В. т., состоят на действит. службе и на них распространяются воинские уставы. Члены В. т. не могут быть привлечены к уголовной ответственности, отстранены от должности или подвергнуты аресту без согласия Президиума Верх. Совета СССР. В трибуналах округов, флотов и групп войск имеются коллегии по дисциплинарным делам, к-рые рассматривают дела о проступках и нарушениях судебной этики со стороны председателя и членов В. т.

Лит.: Положение о военных трибуналах, «Ведомости Верховного Совета СССР», 1959, № 1; Сборник законов СССР. 1938—1961, М., 1961, с. 792—97.

В. И. Теребилов.

ВОЕ́ННЫЕ ЭНЦИКЛОПЕ́ДИИ, научно-справочные издания, содержащие систематизированный свод военных знаний, а также сведения из др. областей наук, имеющие значение для военного дела.

Прообразом В. э. явились воен. словари, содержавшие энциклопедич. сведения по сравнительно узкому кругу вопросов. Первым таким словарём можно считать работу Дж. Полмена (Англия) «Все знаменитые сражения, происходившие в наш век во всем мире, как на море, так и на суше... » (Polman J., All the famous battels that haue bene fought in our age throughout the worlde, as well by sea as lande..., L., 1577). В России первые военные словари составлены В. И. Суворовым (в кн. «Истинный способ укрепления городов...», СПБ, 1724, ок. 350 воен. терминов) и Г. Г. Кушелевым (в кн. Озанна Н. П., «Военный мореплаватель или собрание разных на войне употребляемых судов», СПБ, 1788, 940 терминов, с рисунками, схемами и таблицами). В 19 в. изданы: «Словарь математических и военных наук...» Д. И. Вельяшева-Волынцова (ч. 1—2, т. 1—4, СПБ, 1808), в к-ром $^1/_5$ терминов (из 5728) относится к воен. делу (гл. обр. к артиллерии и фортификации); «Военный словарь, заключающий наименования или термины, в Российском сухопутном войске употребляемые...» С. А. Тучкова (ч. 1—2, СПБ, 1818), насчитывающий ок. 1,5 тыс. терминов по воен. искусству, фортификации, артиллерии и др.; «Морской словарь, содержащий объяснение всех названий, употребляемых в морском искусстве...» А. С. Шишкова (ч. 1—3, СПБ, 1832—40), имеющий 800 терминов по кораблестроению (ч. 1), по мореходной астрономии, физике и картографии (ч. 2) и по артиллерии (ч. 3), издание не закончено.

Первой В. э. считается труд Гийе де Сен-Жоржа (Франция) «Знания военного человека, или Словарь дворянина...» (Guillet de Saint-Georges, Les arts de l'homme d'épée ou le dictionnaire du gentilhomme..., v. 1—3, P., 1670), содержащий сведения по воен. и мор. искусству, а также по искусству верховой езды. Наиболее известными В. э. и воен. словарями, изданными в зарубежных странах, являются: в Великобритании — «Энциклопедический словарь науки и военного искусства» под ред. Ч. М. Биднелла («An encyclopaedic dictionary of science and war», ed. by Ch. M. Beadnell, L., 1943). В Германии — «Настольный словарь общей военной науки...» Б. Потена (Poten B. von, Handwörterbuch der gesamten Militärwissenschaften..., Bd 1—9, Bielefeld — Lpz., 1877—80), содержащий статьи по воен. истории, воен.-мор. флоту, артиллерии, фортификации, о воен. деятелях, иллюстрации; «Справочник по сухопутной армии и флоту. Энциклопедия военных наук и родственных отраслей знаний» под ред. Г. фон Альтена и Г. фон Альберта («Handbuch für Heer und Flotte. Enzyklopädie der Kriegswissenschaften und verwandter Gebiete», hrsg. von G. von Alten und H. von Albert, Bd 1—6, 9, 9a, B., 1909—14), содержащий статьи по воен. и воен.-мор. делу, карты, рисунки; в связи с 1-й мировой войной 1914—18 издание прервано на статье «Österreich» («Австрия»), но выпущены последний, 9-й том, содержащий хронологич. описание всех важнейших войн, и том 9а — карты к нему; «Справочник современных военных наук» под ред. Г. Франке («Handbuch der neuzeitlichen Wehrwissenschaften», hrsg. von H. Franke, Bd 1—3, Tl 1—4, B.— Lpz., 1936—1939), освещающий вопросы ведения войны (т. 1), сухопутной армии (т. 2), воен.-мор. сил (т. 3, ч. 1) и воен.-возд. сил (т. 3, ч. 2), воен. истории, включающий карты, схемы, рисунки; выпущен в годы фаш. режима, что отразилось на его содержании. В Испании — «Всеобщая морская энциклопедия» под ред. Х. М. Мартинес-Идальго («Enciclopedia general del mar», Bajo la dirección de Jose M. Martínez-Hidalgo y Terán, v. 1—6, Madrid — Barcelona, 1957—58), одна из наиболее крупных мор. энциклопедий, включающая статьи по воен.-мор. делу, о мореплавателях и флотоводцах. В Италии — «Военная энциклопедия...» («Enciclopedia militare...», v. 1—6, Mil., 1927—33), освещающая вопросы воен. истории, армии, воен.-мор. флота, авиации, географии, воен. техники и характеризующая воен. деятелей, выпущена в годы фаш. режима. В Польше — «Малая военная энциклопедия» («Mała encyclopedia wojskowa», t. 1—3, Warsz., 1969—70). В США — «Морская энциклопедия, включающая словарь морских терминов и выражений» («A naval encyclopaedia comprising a dictionary of nautical words and phrases», Phil., 1881), содержащая статьи по воен.-мор. искусству, описание портов и баз, статьи о воен.-мор. деятелях; «Военная энциклопедия» Э. С. Ферроу («Ferrow's military encyclopedia», 2 ed., t. 1—3, N. Y., 1895); «Новый военный и военно-морской словарь» Ф. Гейнора (Gaynor F., The new military and naval dictionary, N. Y., 1951). Во Франции — «Словарь сухопутных войск...» Э. А. Бардена (Bardin E. A., Dictionnaire de l'armée de terre, v. 1—17, P., 1841—51); «Военный словарь. Энциклопедия военных наук...» («Dictionnaire militaire. Encyclopédie des sciences militaires...», v. 1—2, P.— Nancy, 1894—1910, Suppl., 1911), рассматривает вопросы, касающиеся только франц. армии; «Морской словарь» Ж. Мерьена (Merrien J., Dictionnaire de la mer, P., 1958), содержащий св. 5 тыс. терминов. В Швеции — «Иллюстрированный морской словарь» («Nautiskt bildlexikon», Göteborg, 1963), насчитывающий 1570 иллюстраций. В Югославии — «Морская энциклопедия» («Pomorska enciklopedija», t. 1—8, Zagreb, 1954—64), освещающая воен.-мор. искусство и историю, биографии воен.-мор. деятелей, содержит иллюстрации; «Военная энциклопедия» под ред. Б. Шилеговича («Vojna enciklopedija», glavni ured. Boško Šiljegović, t. 1—11, Beograd, 1958—69), охватывающая различные стороны воен. дела, включающая персоналии, богато иллюстрированная.

В России изданы: «Военный энциклопедический лексикон» под ред. Л. И. Зедделера (т. 1—14, СПБ, 1837—1850, и «Прибавление», СПБ, 1852), переизданный и дополненный под ред. М. И. Богдановича (т. 1—14, СПБ, 1852—58), содержит много статей по теории и истории воен. иск-ва, истории войн России и иностр. гос-в, а также персоналии, имеет карты, планы и чертежи; «Энциклопедия военных и морских наук» под ред. Г. А. Леера (т. 1—8, СПБ, 1883—1897), охватывает историю воен. искусства, воен. администрацию, статистику и географию, артиллерию, воен.-инж. дело, воен.-мор. флот, воен. технику, не иллюстрирована; «Военная энциклопедия» под ред. К. И. Величко, В. Ф. Новицкого, А. В. Шварца и др. (издание И. В. Сытина, т. 1—18, П., 1911—15) — капитальный труд, охватывающий комплекс воен., воен.-мор., воен.-технич. знаний, персоналии, содержащий много карт, планов, чертежей. В связи с 1-й мировой войной издание прервалось на статье «Порт-Артур». Сведения этой энциклопедии сохраняют значение до наст. времени.

В СССР в 1930-х гг. готовилось издание многотомной «Советской военной энциклопедии» под ред. Р. П. Эйдемана, но вышли (1932—33) только 2 тома (до статьи «Варна» включительно). Издан «Морской словарь» (т. 1—2, М., 1959, ок. 12 тыс. воен.-мор. и мор. терминов, в т. ч. по атомной, реактивной и электронной технике, с иллюстрациями).

Лит.: Кауфман И. М., Словари и энциклопедии. Библиографический указатель, в. 1 — Дореволюционные издания, М., 1937; Zischka G., Index Lexicorum. Bibliographie der Lexikalischen Nachschlagewerke, W., 1959; Craig H. Jr., A bibliography of encyclopedias and dictionaries dealing with military, naval and maritime affairs, 1577—1965, 3 ed., Houston (Texas), 1965. *А. Г. Кавтарадзе.*

ВОЕ́ННЫЙ БИЛЕ́Т, в СССР документ, выдаваемый воен. комиссариатом гражданам при призыве на действит. воен. службу или при зачислении в запас. В. б. является бессрочным документом, удостоверяющим личность солдата, матроса, сержанта, старшины, состоящего на действит. воен. службе. В нём также указывается отношение к воен. службе граждан, состоящих в запасе. Офицерам и генералам, состоящим на действит. воен. службе, выдаётся удостоверение личности, а при увольнении в запас или отставку — офицерский (генеральский) В. б.

ВОЕ́ННЫЙ БЛОК, военно-политический союз или соглашение гос-в с целью совместных действий для решения общих политич., экономич. и воен. задач. В. б. создавались ещё в древности, однако их значение особенно возросло с зарождением капитализма. Наиболее известными в истории В. б. были: воен. союз Франции, Дании, Швеции, Голландии и итал. гос-в, выступавший против Испании в Тридцатилетней войне 1618—48; «Северный союз» (Россия, Дания, Польша, Саксония, позже Франция и Пруссия), выступавший против Швеции в Северной войне 1700—21; коалиции различных европ. гос-в, выступавшие против Франции (кон. 18 — нач. 19 вв.); воен. союз Великобритании, Франции, Турции и Сардинии, выступавший против России в Крымской войне 1853—56.

В эпоху империализма, с обострением борьбы между главными империалистич. гос-вами и резким размежеванием их на враждебные группировки, В. б. стали создаваться на продолжит. срок. До 1-й мировой войны 1914—18 образовались два осн. В. б.: *Тройственный союз 1882* (Германия, Австро-Венгрия, Италия), к-рому противостояли воен. союз Франции и России (1892), и *Антанта* («Entente cordial») — союз Великобритании и Франции (1904), преобразованные в 1907 в «Тройственное согласие» («Тройственная Антанта») — союз Великобритании, Франции и России.

Накануне 2-й мировой войны 1939—45 был создан В. б. фашистских гос-в —

«Антикоминтерновский пакт» (1936) между Германией и Японией; в 1937 к нему присоединилась Италия, а позднее Венгрия, Испания и др. В начале войны ему противостоял В. б. зап. стран (Великобритания, Франция, Бельгия, Польша и др.). В авг. 1941 был образован англо-амер. блок (Атлантическая хартия). В июле 1941 СССР заключил соглашение с Великобританией, а в сент. подписал декларацию о присоединении к Атлантич. хартии. К янв. 1942 завершилось образование *антигитлеровской коалиции*, в которую вошли Великобритания, США, СССР, Франция и др. страны (всего 26 гос-в).

В послевоен. период империалистич. страны во главе с США создали систему агрессивных В. б., направленных гл. обр. против социалистич. стран, а также стран и народов, борющихся за свободу и нац. независимость. К таким блокам относятся: «Организация Северо-атлантического договора» — НАТО (созд. в 1949): Бельгия, Великобритания, Греция (с 1952), Дания, Исландия, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, США, Турция (с 1952), Франция (с 1966, оставаясь чл. НАТО, не участвует в воен. орг-ции этого блока), ФРГ (с 1955). Этот блок имеет разветвлённую организацию (более 100 учреждений и штабов) и объединённые вооруж. силы. «Организация центрального договора»— СЕНТО (созд. в 1959): Великобритания, Иран, Пакистан, Турция и фактически США. «Организация договора для Юго-Восточной Азии»— СЕАТО (созд. в 1954): Австралия, Великобритания, Новая Зеландия, Пакистан, США, Таиланд, Филиппины. «Организация договора о безопасности»— АНСЮЗ (созд. в 1951): Австралия, Новая Зеландия, США. «Ассоциация стран Юго-Восточной Азии»— АСА (созд. в 1961): Малайзия, Таиланд, Филиппины. «Организация американских гос-в»— ОАГ (созд. в 1948): США и страны Лат. Америки, всего 20 стран. «Организация центральноамериканских гос-в»— ОЦАГ (созд. в 1951): Гватемала, Гондурас (до янв.1971), Никарагуа, Сальвадор, сотрудничает Панама. С этим В. б. тесно связаны политич. союзы различных стран: «Азиатско-Тихоокеанский совет» — АЗПАК (созд. в 1966): Австралия, Южный Вьетнам, Южная Корея, Малайзия, Новая Зеландия, Тайвань, Таиланд, Филиппины, Япония. «Ассоциация государств Юго-Восточной Азии»— АСЕАН (созд. в 1961): Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины. Империалистич. страны (США, Япония, Австралия и др.) стремятся к превращению АЗПАК и АСЕАН в В. б. Кроме В. б., имеется большое количество двусторонних воен. соглашений и договоров, напр. США заключили подобного рода соглашения с 42 гос-вами.

В 1955 подписан Варшавский договор европейских социалистич. гос-в, к-рый имеет оборонит. характер и представляет мощную преграду на пути агрессивных происков реакц. империалистич. сил. Имеются также двусторонние договоры социалистич. стран о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи.

Лит.: Мерзляков Н. С., СЕАТО, М., 1958; Прокофьев В., Агрессивный блок СЕНТО, М., 1963; Лидер Ю., НАТО. Очерки истории и доктрины, пер. с польск., М., 1964; NATO, CENTO, SEATO, OAS. Imperialistische Paktsysteme, B., 1964.

М. И. Чередниченко.

«ВОЕ́ННЫЙ ВЕ́СТНИК», ежемесячный воен. журнал, орган Мин-ва обороны СССР. Издаётся с 1921 в Москве. В 1960 «В. в.» был объединён с журн. «Танкист», «Артиллерийский журнал», «Военно-инженерный журнал» и «Военный связист» в один общевойсковой журнал под назв. «В. в.». Рассчитан на кадровый офицерский состав, курсантов воен. уч-щ и офицеров запаса сухопутных войск. Осн. задачи журнала: разъяснение политики и деятельности КПСС и Сов. правительства по вопросам воен. строительства, освещение теории и практики совр. общевойскового боя, роли и места каждого рода войск в бою, методики обучения и воспитания личного состава, ознакомление с организацией, тактикой, вооружением и опытом боевой подготовки зарубежных армий. *П. И. Сироткин.*

«ВОЕ́ННЫЙ ЖУРНА́Л», название трёх рус. журналов 19 в. по вопросам воен. теории и истории. Издавались в Петербурге: 1) в 1810—11, ежемесячно, вначале как частное издание, затем при Воен. мин-ве; всего вышло 24 кн.; 2) в 1817—19, ежемесячно, при Гвард. штабе; освещались гл. обр. вопросы истории Отечеств. войны 1812 и заграничных походов 1813—14; 3) в 1827—59, по 6 кн. в год, при Воен.-учёном к-те; первонач. печатал только труды чл. комитета, значит. улучшил свою работу с 1846, когда его редактором ген. А. П. Болотовым были привлечены лучшие воен.-лит. силы того времени.

ВОЕ́ННЫЙ КОМИССАРИА́Т, орган местного воен. управления в СССР, ведающий воен.-мобилизац. и учётно-призывной работой. В. к. имеются в союзных республиках, не делящихся на области, автономных республиках, краях, областях, нац. округах, городах и районах. Они являются военными учреждениями Мин-ва обороны СССР и одновременно работают на правах отделов соответствующих Сов. Мин. союзных и авт. республик, исполкомов краевых, областных, городских и районных Советов депутатов трудящихся. Осн. задачи В. к.: подготовка и проведение войсковой мобилизации, учёт людских и нар.-хоз. ресурсов, подготовка молодёжи к несению воен. службы, организация проведения призывов граждан на действит. воен. службу и на уч. сборы и осуществление др. оборонных мероприятий. Руководство деятельностью В. к. осуществляют Генштаб Вооруж. Сил СССР и командующие войсками воен. округов, на терр. к-рых они расположены.

В. к. были учреждены декретом СНК 8 апр. 1918. Первоначально, после ликвидации 25 янв. 1918 старых органов местного воен. управления, их функции по учёту военнообязанных и мобилизации выполняли воен. отделы местных Советов. В. к. создавались в составе 2 комиссаров по воен. делам, один из к-рых назначался воен. комиссаром (волостным, уездным, губернским, окружным), и одного воен. руководителя. Создание В. к. наряду с всеобщим воен. обучением трудящихся (см. *Всевобуч*) было необходимым условием для перехода от добровольч. Красной Армии к регулярной, массовой, комплектующейся на основе обязат. воинской повинности трудящихся. В. к. провели большую работу по комплектованию и формированию вооруж. сил. Партия ставила во главе крупных военкоматов своих опытных работников. Иваново-Вознесенским, а затем Ярославским губвоенкомом был М. В. Фрунзе, московским — Ем. Ярославский, северокавказским окрвоенкомом — Н. А. Анисимов, уральским — С. А. Анучин, вологодским губвоенкомом — К. А. Авксентьевский, киевским — П. А. Павлов. В числе первых военкомов были также И. С. Конев, К. А. Мерецков, Ф. И. Толбухин. Оценивая работу военных комиссариатов, В. И. Ленин говорил в июне 1920: «Мы имеем огромный военный аппарат. Без военкома мы не имели бы Красной Армии» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 148). Большую работу по мобилизации людских, материальных ресурсов и формированию войск провели В. к. в годы Великой Отечеств. войны 1941—45.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 148; Декреты Советской власти, т. 2, М., 1959, с. 63—70, 287—88; Кляцкин С. М., На защите Октября, М., 1965; Молодцыгин М., Создание местных органов военного управления, «Военно-исторический журнал», 1968, № 5.

Я. Т. Осипов, В. Д. Поликарпов.

«ВОЕ́ННЫЙ КОММУНИ́ЗМ», экономическая политика Сов. государства в период Гражданской войны и воен. интервенции 1918—20. Воен. интервенция и Гражд. война нарушили начавшуюся созидат. работу диктатуры пролетариата. Всё нар. х-во пришлось перестраивать на воен. лад. Сов. страна находилась в тяжёлом положении: она была в кольце фронтов, лишена важнейших источников сырья и продовольствия, донецкого угля, бакинской и грозненской нефти, юж. и уральского металла, сиб., кубанского и укр. хлеба, туркестанского хлопка. Тяжёлое хоз. положение Сов. страны требовало напряжения всех сил народа. Руководящей и организующей силой на фронте и в тылу была Коммунистическая партия.

«В. к.» был направлен на мобилизацию всех сил народа и ресурсов гос-ва на дело обороны. Кроме ранее национализированной крупной пром-сти, Сов. власть провела национализацию средней пром-сти и значит. части мелких предприятий. Вся пром-сть работала на оборону страны. Была введена всеобщая трудовая повинность для трудоспособного населения по принципу: «кто не работает, тот не ест».

В условиях хоз. разрухи, при ограниченности материальных ресурсов нельзя было наладить снабжение фронта всем необходимым без чрезвычайных мер «В. к.». Сов. власть не располагала пром. товарами для обмена на продукты с. х-ва и не могла получить их посредством товарооборота. Гос-во стало перед необходимостью изъятия излишков с.-х. продукции и запрета частной торговли, прежде всего хлебом и др. предметами первой необходимости, ибо частная торговля в тот период могла сорвать снабжение армии и рабочих продовольствием и пром-сти сырьём.

Для победы в войне понадобилась мобилизация всех сил и средств страны. Вся пром-сть работала на основе централизов. планов, подчинённых задачам обороны страны. Система централизов. руководства пром. произ-вом и распределением (*главкизм*), несмотря на недостатки, была в этот период единственно правильной формой управления и планирования пром-стью. Она обеспечила мобилизацию и сосредоточение в руках гос-ва всех ресурсов страны, их планомерное использование для поддержания осн. отраслей воен. х-ва.

Одна из наиболее характерных черт «В. к.» — *продразвёрстка* — обязательная сдача государству крестьянами по

развёрстке всех излишков продовольствия по твёрдой цене. Она была продиктована воен. условиями, нуждой и разрухой. При проведении продразвёрстки Сов. власть опиралась на воен.-политич. союз рабочих и крестьян, к-рый сложился в борьбе с врагами. Экономич. основа воен.-политич. союза рабочего класса и крестьянства, по характеристике В. И. Ленина, состояла в том, что трудящиеся крестьяне получали от Сов. власти землю и защиту от помещика и кулака, а рабочие получали от крестьянства продовольствие по продразвёрстке. Чтобы обеспечить выполнение продразвёрстки, в деревню направлялись *продотряды* из рабочих. «В. к.» характеризовался натурализацией х-ва, свёртыванием товарооборота, уменьшением роли и значения денег, кредита, финансов.

Политика «В. к.» изображалась врагами социализма, как «потребительский» и «солдатский» коммунизм. В действительности первая и осн. задача «В. к.» — обеспечение победы над интервентами и внутр. контрреволюцией, упрочение диктатуры пролетариата, сохранение главной производит. силы общества — рабочего, трудящегося. «Если рабочий класс будет спасен от голодной смерти, от прямой гибели, тогда можно будет восстановить разрушенное производство» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 395). Меньшевики, эсеры, Каутский и компания, писал Ленин, выступали как лакеи буржуазии, «...когда они ставили нам в вину этот „военный коммунизм". Его надо поставить нам в заслугу» (там же, т. 43, с. 220). В то же время Ленин указывал, что необходимо знать меру этой заслуги. «„Военный коммунизм" был вынужден войной и разорением. Он не был и не мог быть отвечающей хозяйственным задачам пролетариата политикой. Он был временной мерой» (там же).

Характеризуя «В. к.», Ленин вскрывает ошибочность сложившихся в тот период представлений о путях перехода к социализму и коммунизму (см. там же, т. 44, с. 157). После ликвидации воен. интервенции и завершения Гражд. войны Коммунистич. партия по решению 10-го съезда перешла от политики «В. к.» к *новой экономической политике*.

Лит.: Ленин В. И., Доклад о замене разверстки натуральным налогом 15 марта. [X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г.], Полн. собр. соч., 5 изд., т. 43; его же, Новая экономическая политика и задачи политпросветов, там же, т. 44; его же, О значении золота теперь и после полной победы социализма, там же; его же, К четырехлетней годовщине Октябрьской революции, там же (см. также примечания к 43 и 44 тт., Полн. собр. соч. В. И. Ленина, 5 изд.); Декреты Советской власти, т. 3, М., 1960; История Коммунистической партии Советского Союза, т. 3, кн. 2, М., 1968; т. 4, кн. 2, М., 1970; Гладков И. А., Очерки советской экономики 1917—1920 гг., М., 1956.

И. А. Гладков.

ВОЕ́ННЫЙ О́КРУГ, в СССР территориальное общевойсковое объединение частей, соединений, воен.-уч. заведений и различных местных воен. учреждений. В. о. возглавляет командующий войсками округа, подчиняющийся мин. обороны. Деление терр. гос-ва на В. о. обеспечивает удобство управления войсками, осуществление оперативной, боевой, политич. подготовки, мероприятий, связанных с подготовкой страны к обороне. В России В. о. учреждены в 1862—64. В СССР первые 6 В. о. (Ярославский, Московский, Орловский, Беломорский, Уральский и Приволжский) были образованы в марте 1918 в период Гражд. войны 1918—20 в связи с необходимостью подготовки крупных войсковых резервов для действующих фронтов. В зависимости от задач обороны Сов. Союза и по мере развития Вооруж. Сил СССР количество В. о. изменялось. Напр., перед Великой Отечеств. войной 1941—45 было 16 В. о. и 1 фронт, после войны (с 1945) существовало 33 В. о., а к окт. 1946 их количество сократилось до 21. Проведение воен. мероприятий в В. о. командующий войсками осуществляет при помощи штаба округа, политич. управления и др. окружных управлений и отделов. В. о. имеются также в нек-рых социалистич. (ГДР, ЧССР и др.) и капиталистич. (США, Франция, Аргентина, Бельгия и др.) странах.

ВОЕ́ННЫЙ ОРКЕ́СТР, духовой оркестр, являющийся штатным подразделением воинской части. См. *Духовой оркестр*, *Военная музыка*.

ВОЕ́ННЫЙ ПРИКА́З, Приказ военных дел, центральное гос. учреждение в России, ведавшее комплектованием личного состава (совместно с Поместным, Разрядным и др. приказами), формированием полков и маршевых команд, управлением командным составом (назначение на должности, чинопроизводство и т. д.), финансированием регулярной армии, обмундированием (контролировал мундирные канцелярии). Образован 23 июня 1701 (в 1700—01 существовал Приказ при ген.-комиссаре Я. Ф. Долгорукове). Ликвидирован в 1711 в связи с созданием Гл. воен. канцелярии, к к-рой перешли осн. функции В. п.

«ВОЕ́ННЫЙ СБО́РНИК», русский ежемесячный воен. журнал. Издавался в Петербурге (Петрограде) в 1858—1917; создан по инициативе Д. А. *Милютина*. В 1858 издавался штабом Гвард. корпуса при участии Н. Г. *Чернышевского* и Н. Н. *Обручева*, выступал с критикой крепостнич. порядков в рус. армии. С 1862 превратился в орган Воен. мин-ва. Освещал теоретич. и практич. вопросы воен. дела и организации рус. армии. Сыграл положит. роль в подготовке бурж. реформ в армии. В 1911—1916 имел приложение «Военно-исторический сборник». В «В. с.» сотрудничали М. И. *Драгомиров*, М. И. *Богданович*, А. Н. *Куропаткин*, Г. А. *Леер* и др.

ВОЕ́ННЫЙ СОВЕ́Т, коллективный орган руководства войсками в видах Вооруж. Сил СССР, воен. округах (флотах), группах войск. Председателем В. с. является соответствующий командующий.

В. с. сложились во время Гражд. войны и наз. тогда Революц. В. с. (РВС). Первым (пост. СНК от 13 июня 1918) был создан РВС для руководства всеми отрядами и операциями против чехосл. мятежа (см. *Чехословацкого корпуса мятеж 1918*). На том же фронте (вскоре получившем назв. Восточного) стали формироваться армии во главе со своими РВС. 2 сент. ВЦИК учредил Реввоенсовет Республики (РВСР), к-рый распространил систему РВС на все фронты и армии. Они имели в своём составе не менее 3 членов (командующий и 2 воен.-политич. работника). Пленум ЦК партии (май 1919) предложил вводить в состав РВС фронтов и армий представителей местных парт. организаций. Чл. РВС утверждались Оргбюро ЦК РКП(б). Возглавив формирование частей и соединений, РВС сыграли большую роль в создании регулярной Красной Армии и руководстве войсками на фронтах.

РВСР 28 авг. 1923 преобразован в РВС СССР. 20 июня 1934 был упразднён. В нояб. 1934 при наркоме обороны был создан В. с. как совещательный орган (80 чел.). Одновременно упразднялись В. с. в округах, армиях, флотах и флотилиях, однако в мае 1937 они были восстановлены. В марте 1938 создан Главный В. с. Красной Армии, в апр.— Главный В. с. Воен.-Мор. Флота. В нач. Великой Отечеств. войны были образованы В. с. фронтов. В местностях, объявленных на воен. положении, им передавались все функции органов государственной власти. Создавались также В. с. видов Вооруж. Сил и родов войск. Должность члена В. с. из политработников была заменена должностью заместителя командующего по политической части. В янв. 1947 В. с. видов Вооружённых Сил и родов войск, групп войск, военных округов и флотов были преобразованы в совещат. органы при командующих. С июня 1950 В. с. являются коллегиальными органами. С апр. 1958 в В. с. входят: командующий (пред.), член В. с. (политработник, он же нач. политуправления), секретарь ЦК Коммунистич. партии республики или секретарь обкома (крайкома) партии, 1-й зам. командующего, нач. штаба и др.

Лит.: Кляцкин С. М., На защите Октября, [М., 1965]; Петров Ю. П., Строительство политорганов, партийных и комсомольских организаций армии и флота (1918—1968), М., 1968. *В. Д. Поликарпов.*

ВОЕНТО́РГ, система торговли, предназначенная для торгово-бытового обслуживания военнослужащих, членов их семей, рабочих и служащих Сов. Армии и ВМФ. В. обслуживает войска в воен. городках, лагерях, гарнизонах, на полевых учениях и в действующей армии.

«ВОЖА́ТЫЙ», ежемесячный общественно-политич. и методический журнал ЦК ВЛКСМ и Центрального совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина. Выходит в Москве. Осн. в 1924. Обобщает и пропагандирует опыт работы пионерских орг-ций и вожатых по коммунистич. воспитанию; освещает вопросы теории и истории пионерского движения, руководства комсомольскими организациями, пионерскими дружинами; публикует методич. материалы в помощь вожатым и педагогам, обзоры спец. лит-ры. В разделе «Затейник» печатаются материалы для детской художеств. самодеятельности. Тираж (1971) ок. 250 тыс. экз.

А. П. Яковлева.

ВОЖА́ТЫЙ ПИОНЕ́РОВ, руководитель пионерской дружины или отряда в школе, пионерлагере, по месту жительства пионеров и др., представитель ВЛКСМ в пионерской орг-ции. Впервые термин «В. п.» появился в 1922. Содержание деятельности В. п., его права и обязанности определены «Положением о старшем и отрядном пионерском вожатом Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина» (1967). Вместе с педагогами, комсомольцами и шефами пионеров (общественностью предприятий, колхозов, совхозов и др.) В. п. осуществляет задачи коммунистич. воспитания, опираясь на инициативу и самодеятельность детей (см. *Дружина пионерская*).

В 1971 в СССР было св. 80 тыс. старших В. п., для к-рых эта работа являлась

пед. профессией (такие В. п. пользуются всеми правами и льготами, установленными для учителей); ок. 35 тыс. старших и ок. 800 тыс. отрядных В. п. работали с пионерами на общественных началах (рабочие, колхозники, воины, студенты, старшеклассники и др.). Подготовку старших В. п. в 1971 осуществляли спец. отделения пед. уч-щ (напр., в РСФСР было 60 таких училищ, в УССР —30, в Казах. ССР— 16), респ. школы старших В. п., отделения по подготовке пионерских работников высшей квалификации в 20 пед. ин-тах и открытый в 1969 в Костромском пед. ин-те заочный пионерский ф-т. Для отрядных В. п. организуются спец. лагерные сборы, семинары; во дворцах и домах пионеров и школьников, в школах создаются клубы. Работа В. п. широко освещается в журнале «*Вожатый*», молодёжных и пед. газетах и журналах.

Термин «В. п.» принят также в пионерских орг-циях социалистич. стран и в детских орг-циях некоторых др. гос-в.

Лит.: Книга вожатого, М., 1968.

В. В. Лебединский.

ВО́ЖЕ, озеро на С. Вологодской обл. РСФСР. Пл. 416 *км*²; наибольшая глуб. 4,5 *м.* Сток озера через р. Свидь к С. в оз. Лача, из к-рого вытекает р. Онега. Берега б. ч. низменные, сев.-зап. сильно заболоченные. В В. впадают рр. Вожега, Модлона.

ВО́ЖЕГА, посёлок гор. типа, центр Вожегодского р-на Вологодской обл. РСФСР, у р. Вожега (впадает в оз. Воже). Ж.-д. станция в 143 *км* к С. от Вологды. 6,5 тыс. жит. (1968). Предприятия ж.-д. транспорта, кирпичный и молочный з-ды, леспромхоз.

ВОЗ, см. *Всемирная организация здравоохранения.*

ВОЗБУДИ́МОСТЬ, раздражимость, способность живых клеток (от простейших одноклеточных организмов до нервных клеток человека) воспринимать изменения внешней среды и отвечать на эти изменения (раздражения) реакцией *возбуждения.* В. связана с существованием в клеточной мембране особых молекулярных структур, обладающих специфич. чувствительностью к действию тех или иных раздражителей: электрич. току, химич., механич., термич. и др. воздействиям. В нервных и мышечных клетках (волокнах) гл. компонент возбуждения — потенциал действия (ПД) (см. *Биоэлектрические потенциалы*), поэтому о В. указанных клеток принято судить по пороговой силе тока или пороговому сдвигу потенциала, достаточным для возникновения ПД. Пороговая сила тока находится в зависимости от длительности действия раздражающего стимула (см. *Реобаза, Хронаксия*); в отличие от этого, пороговый сдвиг потенциала при варьировании длительности стимула не изменяется. В основе генерации ПД лежит повышение проницаемости клеточной мембраны для ионов натрия. Соответственно, все агенты, препятствующие повышению натриевой проницаемости мембраны, ведут к снижению В. На этом механизме основано действие используемых в мед. практике местных обезболивающих средств (новокаина, кокаина, дикаина и др.) и различных наркотич. веществ (эфира, барбитуратов и др.).

Термин «В.» часто используется в мед. и биол. лит-ре также для характеристики состояния нервных центров головного и спинного мозга (напр., дыхательного, сосудодвигательного и др.). В этом случае о В. судят по наименьшей силе раздражителя, необходимой для возникновения той или иной рефлекторной реакции.

Лит. см. при ст. *Возбуждение.*

Б. И. Ходоров.

ВОЗБУДИ́МЫЕ ТКА́НИ, клетки и ткани, в к-рых *возбуждение* сопровождается возникновением потенциала действия (см. *Биоэлектрические потенциалы*), распространяющегося вдоль клеточной мембраны. Таким свойством обладают тела нервных клеток и их отростки — нервные волокна, мышечные волокна или клетки, нек-рые вытянутые растительные клетки (водоросли Nitella, Chara). Термин «В. т.» условен, т. к. *возбудимость* (раздражимость) — свойство всех живых клеток, а потенциал действия является компонентом лишь одной из форм возбуждения.

Б. И. Ходоров.

ВОЗБУДИ́ТЕЛЬ в радиотехнике, то же, что *задающий генератор* радиопередатчика.

ВОЗБУДИ́ТЕЛЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИХ МАШИ́Н, генератор постоянного или переменного тока для питания индуктора электрич. машины, создающего в ней рабочий магнитный поток. В основном получили развитие В. э. м. в *синхронных машинах*, поскольку постоянный ток, необходимый для питания индуктора, самой машиной не вырабатывается. В качестве В. э. м. обычно применяется коллекторный генератор постоянного тока с шунтовым или независимым возбуждением от подвозбудителя. В связи с ростом мощностей и повышением быстродействия системы управления синхронных машин, а также в спец. машинах начиная с 50-х гг. 20 в. применяются В. э. м., в к-рых переменное напряжение от осн. машины (непосредственно или через трансформатор — самовозбуждение) или от вспомогат. синхронной машины (независимое возбуждение) подаётся на ионный или полупроводниковый выпрямитель, питающий индуктор осн. машины. Регулирование осуществляется в силовой цепи возбуждения или воздействием на цепь возбуждения В. э. м. В другом типе В. э. м. переменное напряжение от вспомогат. генератора, якорь к-рого расположен на общем валу с индикатором синхронной машины, подаётся на выпрямитель, смонтированный на том же валу. Выпрямленное напряжение поступает непосредственно в обмотку индуктора. Осн. достоинства таких В. э. м.: отсутствие скользящих контактов, повышенная надёжность и высокое быстродействие.

Г. А. Ковальков.

ВОЗБУЖДА́ЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА (мед.), группа лекарственных веществ; то же, что *стимуляторы нервной деятельности.*

ВОЗБУЖДЕ́НИЕ (биол.), реакция живой клетки на раздражение, выработанная в процессе эволюции. При В. живая система переходит из состояния относительного физиол. покоя к деятельности (напр., сокращение мышечного волокна, выделение секрета железистыми клетками и др.). В основе В. лежат сложные физ.-хим. процессы. Начальный пусковой момент В.— изменения ионной проницаемости и электрич. потенциалов мембраны. Наиболее полно В. изучено в нервных и мышечных клетках, где оно сопровождается возникновением потенциала действия (ПД), способного без затухания (бездекрементно) распространяться вдоль всей клеточной мембраны (см. *Биологические мембраны*). Это свойство ПД обеспечивает быструю передачу информации по периферич. нервам в нервные центры и от них к исполнит. органам — мышцам и железам. В волокнах скелетных мышц ПД распространяется как вдоль мембраны, так и в глубь волокна к сократит. аппарату миофибрилл; поэтому вслед за волной В. по мышечному волокну распространяется волна сокращения. Пусковое влияние ПД оказывает и на секрецию нервными окончаниями хим. веществ — *медиаторов*, оказывающих возбуждающее или тормозящее действие на иннервируемые ткани. ПД подчиняется правилу «*всё или ничего*»: он возникает только после достижения раздражителем пороговой величины (порог раздражения) и сразу приобретает макс. амплитуду. Во время развития ПД клетка полностью утрачивает *возбудимость*, т. е. способность отвечать новым возбуждением на повторный стимул. Возбудимость восстанавливается постепенно лишь после окончания ПД (см. *Рефрактерный период*).

Распространяющийся импульс — не единственная форма В. В определённых участках нервных и мышечных клеток позвоночных животных и в нек-рых клетках беспозвоночных В. имеет местный характер. Среди разновидностей местного В. наиболее важное функциональное значение имеют генераторные потенциалы рецепторов и возбуждающие постсинаптические потенциалы, возникающие в области контакта клетки с двигательными нервными окончаниями (см. *Синапсы*). Так же как и ПД, местное В. связано с избирательным повышением ионной проницаемости мембраны и проявляется в виде отрицательного колебания поверхностного потенциала (см. *Деполяризация*). Однако, в отличие от ПД, местное В. не подчиняется правилу «всё или ничего»: оно не имеет порога и варьирует по амплитуде и длительности в зависимости от силы и длительности раздражителя. Деполяризация мембраны, сопровождающая местное В., служит раздражителем для соседних участков мембраны, способных к генерации распространяющегося ПД. Поэтому при достижении местным В. (генераторным или постсинаптическим потенциалом) пороговой величины возникает ПД. Различия в свойствах местного и распространяющегося В. имеют важное значение для процессов передачи информации нервными клетками и их волокнами. Местное В. свойственно тем участкам клеточной мембраны, к-рые специализированы на восприятии раздражений, приходящих извне (рецепторная мембрана) или от др. нервных клеток (постсинаптическая мембрана). Местное В. имеет градуальный характер и потому может более тонко отражать характеристики раздражителя — его силу, длительность, скорость нарастания и падения,—чем ПД, возникновение к-рого служит лишь сигналом достижения раздражителем пороговой величины. С другой стороны, способность ПД к быстрому бездекрементному распространению делает его наиболее адекватным для передачи информации по длинным проводникам. При этом информация о силе, длительности и крутизне изменений раздражителя кодируется частотой нервных импульсов, изменением этой частоты во времени и длительностью всего залпа ПД.

Механизм генерации и проведения нервных импульсов, совершенствуясь в процессе эволюции организмов, достиг наивысшего развития у теплокровных живот-

ных и человека. Скорость проведения В. в мякотных (миелинизированных) волокнах теплокровных достигла 100—120 *м/сек* при длительности ПД 0,2—0,4 *мсек*. У холоднокровных позвоночных животных (напр., земноводных) скорость проведения ПД по мякотным волокнам такого же диаметра (20 *мкм*) не превышает 20—30 *м/сек* при длительности ПД 1,5—2 *м/сек*. В.— комплексная реакция, в к-рой существ. роль наряду с электрическими играют и структурные, хим. (в т. ч. ферментативные), физ. (температурные) и др. компоненты. Изменения мембранного потенциала при В.— следствие избират. повышения проницаемости мембраны (в результате её молекулярной перестройки) для вне- и внутриклеточных ионов (см. *Мембранная теория возбуждения*). Предполагают, что с этим связаны также усиление теплопродукции во время восходящей фазы ПД и поглощение тепла в нисходящую фазу. Проникновение ионов Na^+ и (или) Ca^{2+} в протоплазму во время В. активирует ферментативные процессы, направленные на восстановление исходного неравенства концентраций ионов Na^+, K^+, Ca^{2+} по обе стороны мембраны (см. «*Натриевый насос*») и на синтез белков и фосфолипидов, необходимых для постоянного обновления структуры мембраны и протоплазмы клетки. Активация обменных процессов сопровождается увеличением потребления тканью кислорода и новым повышением теплопродукции, длящимся в нерве в течение мн. минут после прохождения импульса. Ср. *Торможение*.

Лит.: Физиология человека, под ред. Е. Б. Бабского, 2 изд., М., 1936; Экклс Дж., Физиология нервных клеток, пер. с англ., М., 1959; Ходжкин А., Нервный импульс, пер. с англ., М., 1965; Катц Б., Нерв, мышца, синапс, пер. с англ., М., 1968; Ходоров Б. И., Проблема возбудимости, Л., 1969. *Б. И. Ходоров.*

ВОЗБУЖДЕ́НИЕ УГОЛО́ВНОГО ДЕ́ЛА, первоначальная стадия уголовного процесса, в к-рой прокурор, следователь, орган дознания или судья рассматривают заявления и сообщения о преступлении и принимают решение (постановление или определение) о В. у. д. или об отказе в этом, либо о передаче заявления или сообщения по подследственности (подсудности).

В сов. праве В. у. д.—не только право, но и обязанность гос. органов. Суд, прокурор, следователь и орган дознания обязаны в пределах своей компетенции возбудить уголовное дело в каждом случае обнаружения признаков преступления, обязаны осуществить В. у. д. и принять все предусмотренные законом меры к установлению события преступления, лиц, виновных в его совершении, и к их наказанию (законодательство отд. союзных республик предусматривает случаи, когда возможно не В. у. д., а передача материалов на рассмотрение *товарищеского суда* или *Комиссии по делам несовершеннолетних*, передача виновного на поруки и т. д.).

В. у. д. — необходимое правовое условие, для того чтобы приступить к расследованию преступления и суд. разбирательству дела.

По делам *частного обвинения* судья до В. у. д. принимает меры к примирению потерпевшего с лицом, на к-рое подана жалоба, а если примирение не состоялось, выносит постановление о В. у. д. *И. Д. Перлов.*

ВОЗВЕДЕ́НИЕ В СТЕ́ПЕНЬ, алгебраическое действие, заключающееся в повторении числа (a) сомножителем неск. (n) раз:

$$\underbrace{a \cdot a \cdot \; . \; . \; . \; \cdot a}_{n \text{ раз}} = a^n.$$

Число a наз. основанием степени, n — показателем степени, a^n — степенью. Напр., $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4 = 81$. Вторая степень числа наз. квадратом, третья — кубом. См. также *Степень*.

ВОЗВРА́Т металлов, процесс частичного восстановления структурного совершенства и свойств деформированных металлов и сплавов при их нагреве ниже темп-р рекристаллизации (см. *Рекристаллизация металлов*). В. осуществляется перераспределением и уменьшением концентрации точечных дефектов и *дислокаций*, не связанных с образованием и движением границ зёрен (кристаллитов). В. включает элементарные процессы с разной энергией активации Q, протекающие в различных температурных интервалах. Это связано с большим разнообразием типов и характера распределения дефектов кристаллич. строения, вносимых *наклёпом* при деформации.

Различают 2 стадии В. Первая стадия — отдых — уменьшение концентрации точечных дефектов, их аннигиляция (см. *Аннигиляция и рождение пар*) и сток к границам и дислокациям, а также перераспределение дислокаций скольжением в своих плоскостях без образования новых границ. Процесс идёт при нагреве до темп-ры $(0{,}05—0{,}2)\ t_{пл}$, при этом Q отдыха равна 0,1—0,7 *эв*. Вторая стадия — полигонизация, т. е. перераспределение дислокаций скольжением и диффузионным путём, сопровождающееся их частичной аннигиляцией и образованием областей (полигонов) внутри кристаллитов, свободных от дислокаций и отделённых друг от друга дислокационными малоугловыми границами. Процесс идёт при нагреве до $(0{,}3—0{,}4)\ t_{пл}$, при этом Q полигонизации составляет $160{,}210 \cdot 10^{-21}—240{,}315 \cdot 10^{-21}$ *дж* (1,0—1,5 *эв*). При нагреве после больших деформаций полигонизация, как правило, является начальной стадией рекристаллизации.

Структурные изменения при В. наблюдаются на стадии полигонизации электронномикроскопич. анализом тонких фольг «на просвет», а в отд. случаях и в оптич. микроскопе после травления. Важную информацию о В. даёт анализ уменьшения ширины линий на рентгенограммах и формы рентгеновских рефлексов. При В. уменьшаются твёрдость, прочность, электросопротивление, коэрцитивная сила, растворимость в кислотах, повышается пластичность. Степень восстановления свойств при В. различна: электросопротивление заметно восстанавливается уже на стадии отдыха, тогда как механич. свойства и коэрцитивная сила — при полигонизации. В металлах и сплавах с высокой энергией дефектов упаковки степень восстановления свойств при В. больше, чем у материалов с низкой энергией этих дефектов. Степень восстановления свойств тем больше, чем выше темп-ра нагрева и больше его продолжительность. Скорость процесса В. при каждой данной темп-ре затухает во времени по закону, выражаемому показательной функцией.

В. применяется для повышения пластичности наклёпанных материалов и термич. стабильности структуры и свойств.

Лит.: Возврат и рекристаллизация металлов. [Сб. ст.], пер. с англ., М., 1966; Горелик С. С., Рекристаллизация металлов и сплавов, М., 1967. *С. С. Горелик.*

ВОЗВРА́ТА ТО́ЧКА, заострения точка, одна из *особых точек* кривой.

ВОЗВРА́ТНАЯ ПОСЛЕ́ДОВАТЕЛЬНОСТЬ, рекуррентная последовательность, последовательность $a_0, a_1, a_2, \ldots$, удовлетворяющая соотношению вида

$$a_{n+p} + c_1 a_{n+p-1} + \ldots + c_p a_n = 0,$$

где $c_1, \ldots, c_p$ — постоянные. Это соотношение позволяет вычислить один за другим члены последовательности, если известны первые p членов. Классич. примером В. п. является последовательность Фибоначчи 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...($a_0 = 1$, $a_1 = 1, \ldots, a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$). Возникновение термина «В. п.» связано с именем А. *Муавра*, к-рый рассмотрел под назв. возвратных рядов степенные ряды $a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots$ с коэффициентами, образующими В. п. Такие ряды изображают всегда рациональные функции.

ВОЗВРА́ТНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, беккросс, скрещивание гибрида первого поколения (F_1) с одной из родительских форм. В. с. гибрида с родительской формой, гомозиготной по рецессивному гену, наз. анализирующим скрещиванием. В. с. может служить для выявления генотипич. структуры особи. См. также *Гибридологический анализ*.

ВОЗВРА́ТНОЕ УРАВНЕ́НИЕ, уравнение вида: $a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \ldots + a_{n-1} x + a_n = 0$, в к-ром коэффициенты, равноудалённые от начала и конца, равны между собой: $a_i = a_{n-i}$. Таково, напр., уравнение $2x^5 - 5x^4 + x^3 + x^2 - 5x + 2 = 0$. В. у. степени $2n$ можно привести к уравнению n-й степени, положив $z = x \pm 1/x$. Напр., В. у. четвёртой степени приводится к квадратным.

ВОЗВРА́ТНЫЙ ТИФ, острое инфекционное заболевание, вызываемое спирохетами, передающимися через кровососущих насекомых (вшей, клещей), и характеризующееся периодическими лихорадочными приступами, сменяемыми безлихорадочными периодами. Различают эпидемический, или вшивый, и эндемический, или клещевой, В. т. Эпидемическим В. т. болеет только человек. Возбудитель — *спирохета*, открытая в 1868 нем. учёным О. Обермейером. Возбудитель размножается в полости тела (целомной жидкости) заражённой спирохетами Обермейера платяной вши. Эпидемич. В. т. широко распространялся во время войн, голода, чему способствовали завшивленность и миграция населения. В дореволюц. России В. т. относился к числу распространённых заболеваний. В СССР заболеваемость В. т. ликвидирована. В. т. встречается в основном в странах с низким культурным и экономич. уровнем развития. Вошь способна заразить человека лишь спустя 4 *сут* с момента, когда она насосалась крови больного В. т. Укус вши сам по себе человека не заражает, спирохеты попадают в кровь здорового человека через ранки, царапины, расчёсы кожи при раздавливании вшей. Проникнув из места своего внедрения в кожу, а затем через лимфатич. сосуды в общий ток крови, спирохеты попадают в селезёнку, печень, костный мозг и центр. нервную систему. Периодич. поступление спирохет из этих

органов в ток крови обусловливает развитие повторных лихорадочных приступов. В конце каждого приступа большинство спирохет погибает под действием *антител* (спирохетолизинов) и *фагоцитоза*. Инкубац. период (время от момента заражения до появления первых признаков болезни) продолжается от 2 до 14 *сут*. Болезнь начинается внезапно, с озноба и быстрого повышения темп-ры, к-рая уже через неск. часов достигает 40—41°С. У больных появляется общая слабость, сильные мышечные боли, особенно резкие в области икроножных мышц; у многих больных бывают повторные носовые кровотечения. Кожа сухая, горячая на ощупь, слегка желтушна. Пульс учащён. Увеличиваются селезёнка и печень (в меньшей мере). Первый лихорадочный приступ продолжается 5—8 *сут*, причём в конце темп-ра резко падает до нормальной, что сопровождается проливным потом. Наступает период нормальной темп-ры — апирексия, продолжающийся 6—8 *сут*. Внезапно после озноба темп-ра вновь повышается до высокого уровня, начинается второй приступ болезни, продолжающийся 3—5 *сут*; затем снова наступает апирексия, длящаяся 8—12 *сут*; иногда развивается третий, непродолжительный (от 1 до 3 *сут*) приступ. В сравнительно редких случаях может быть 4—5 приступов. При исследовании крови, взятой во время приступа, можно обнаружить спирохеты. В. т. может осложниться воспалительными изменениями глаз (иридоциклиты), инфарктами и разрывами резко увеличенной селезёнки. Лечение проводят только в лечебном учреждении. Выписывают больных через 15 *сут* после снижения температуры. Профилактика — раннее выявление и госпитализация больных, борьба со вшивостью.

Эндемические В. т. относятся к природно-очаговым инфекциям, определяющим сходные заболевания животных и человека. Вызываются различными спирохетами, передающимися клещами. Природные очаги обнаружены в Африке, Азии (Иран, Ирак, Афганистан, Китай и др.), Сев. и Юж. Америке, Европе (Испания, Балканы). В СССР встречаются в Казахстане, среднеазиат. республиках, в Закавказье, на юге Украины. В природных условиях В. т. болеют грызуны (мыши, крысы, хомяки, тушканчики и др.). Заболевание человека развивается при укусе заражённым клещом. Клещ, заразившись однажды, сохраняет способность передавать инфекцию здоровому человеку в течение всей своей жизни. Заболевания чаще наблюдаются весной и летом среди людей, вновь прибывающих в местность природного очага В. т. (экспедиции, воинские части и т. п.). Перенесённое заболевание оставляет прочный иммунитет. Течение эндемич. В. т. сходно с течением эпидемич. В. т., но отличается мягкостью, большим числом приступов и их нерегулярностью. Лечение — обязательно в лечебном учреждении. Профилактика — уничтожение клещей в местах их обитания (дезинсекция), защита человека от их укусов.

Лит.: Громашевский Л. В. и Вайндрах Г. М., Возвратный тиф, М., 1946; Фаворова Л. А., Гальперин Э. А., Возвратный тиф эпидемический, в кн.: Многотомное руководство по микробиологии, клинике и эпидемиологии инфекционных болезней, т. 7, М., 1966 (библ.); Павловский Е. Н., Клещевой возвратный тиф, там же (библ.). *К. В. Бунин.*

ВОЗВЫШЕ́НИЯ ПОТРЕ́БНОСТЕЙ ЗАКО́Н, закон развития общества, выражающий рост и совершенствование его потребностей с развитием производит. сил и культуры. В ходе развития общества растут и видоизменяются потребности его членов. Нек-рые потребности исчезают, возникают новые, в результате чего круг потребностей расширяется. Одновременно происходят качеств. изменения в самой структуре потребностей. Возрастает доля интеллектуальных и социальных потребностей. Физич. потребности всё более «облагораживаются» в том смысле, что в их возникновении и в определении способа их удовлетворения всё большую роль играют социально-культурные факторы. В. п. з. действует и проявляется как объективный лишь по отношению к общественной системе потребностей, в т. ч. к совокупности личных потребностей всех членов общества, но не каждого отдельного его члена. Для того чтобы выявить существенные количеств. и качеств. сдвиги в соотношении различных потребностей, необходимо рассматривать периоды в неск. десятков, а то и сотен лет. В. И. Ленин, говоря о В. п. з. в условиях капитализма, оперировал периодами в 50 и 100 лет (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1, с. 101—02). Совр. научно-технич. революция ускорила темпы экономич. развития, в связи с чем процесс возвышения потребностей отчётливо прослеживается и при анализе данных за более короткие периоды.

В. п. з. имеет место при любом социально-экономич. строе, но при различных ист. условиях выступает в разных формах. В досоциалистич. классовых формациях В. п. з. действует в антагонистич. форме. Сохраняется вопиющее социально-экономич. неравенство. Господствующие классы, владея осн. средствами произ-ва, монополизируют решающие сферы интеллектуальной деятельности и функции социально-экономич. управления. Уделом эксплуатируемых классов является по преимуществу тяжёлый физич. труд. В этих условиях В. п. з. осуществляется крайне неравномерно у разных классов общества. Преимущества оказываются на стороне эксплуататорских классов, чьи потребности растут с ростом их богатства и удовлетворяются в ущерб интересам нар. масс. Однако и в обществах, основанных на эксплуатации, происходило определённое развитие способностей трудящихся, возвышение их потребностей. Но возможности удовлетворения потребностей трудящихся ограничивались здесь их социальным положением как эксплуатируемых и угнетённых. Капитализм в силу своего социально-экономич. характера не создаёт условий для быстрого развития способностей трудящихся, сдерживает объективно вытекающий из совершенствования произ-ва процесс развития рабочей силы.

Социализм не может сразу ликвидировать социально-экономич. неравенство, сложившееся во всех сферах экономики, культуры, образования и обществ.-политич. деятельности за период многовекового развития общества на основе частной собственности. Однако он коренным образом изменяет характер развития членов общества, уничтожая частную и утверждая обществ. собственность на средства произ-ва. В этих условиях В. п. з. приобретает совершенно новые, присущие только социалистич. обществу, черты. Важнейшие из них следующие: всеобщность и всесторонность возвышения потребностей; постепенное социально-экономич. выравнивание их структуры; планомерность, непрерывность и быстрые темпы возвышения потребностей. Возможности для возвышения потребностей используются всеми членами общества на одних и тех же основаниях. При этом развиваются не только потребности, удовлетворение к-рых ведёт непосредственно к воспроиз-ву способности к труду, но и потребности, в результате удовлетворения к-рых человек становится культурнее в быту, творчески инициативнее, активнее в социальном отношении. С созданием материально-технич. базы коммунизма и выравниванием социально-экономич. положения людей в произ-ве происходит соответствующее выравнивание способностей к труду и структуры потребностей членов общества. *Б. В. Ракитский.*

ВОЗВЫ́ШЕННОЕ, эстетич. категория, характеризующая внутр. значительность предметов и явлений, несоизмеримых по своему идеальному содержанию с реальными формами их выражения.

Понятие о В. возникло на закате античности. В. характеризовало особый стиль ораторской речи (трактат Псевдо-*Лонгина* «О высоком», 1 в. н. э., рус. пер., 1826). Это значение термина сохранилось вплоть до эпохи Возрождения. В классицизме было развито учение о «высоком» и «низком» стилях лит-ры (Н. Буало, Ш. Баттё и др.). Как самостоят. эстетич. понятие В. было впервые разработано в трактате Э. *Бёрка* «Философское исследование относительно возникновения наших понятий о возвышенном и прекрасном» (1757). Бёрк связывает В. с присущим человеку чувством самосохранения и видит источник В. во всём том, что «...так или иначе способно вызывать представление о страдании или опасности, т. е. все, что так или иначе ужасно...» (цит. по кн.: История эстетики, т. 2, М., 1964, с. 103).

И. *Кант* в «Критике способности суждения» (1790) дал систематич. анализ противоположности между прекрасным и В. (см. Соч., т. 5, М., 1966, с. 249—88). Если прекрасное характеризуется определённой формой, ограничением, то сущность В. заключается в его безграничности, бесконечном величии и несоизмеримости с человеческой способностью созерцания и воображения. В. обнаруживает двойств. природу человека: оно подавляет его как физич. существо, заставляет его осознать свою конечность и ограниченность, но одновременно возвышает его как духовное существо, пробуждает в нём идеи разума, сознание нравств. превосходства даже над физически несоизмеримой и подавляющей его природой. Вследствие этого нравств. характера В., связи его с идеей свободы Кант ставит В. выше прекрасного. И. Ф. *Шиллер*, развивая эти идеи Канта («О возвышенном», 1792), говорит уже о В. не только в природе, но и в истории. В дальнейшем Шиллер преодолевает кантовское противопоставление прекрасного и В., вводя объединяющее их понятие идеально прекрасного.

В последующем развитии нем. эстетики центр тяжести в понимании В. был перенесён с восприятия его на соотношение между идеей и формой, выражаемым и выражением. Ж. П. Рихтер определял В. как бесконечность, взятую применительно к чувств. предмету («Vorschule der Ästhetik», Hamb., 1804),

Ф. В. Шеллинг — как воплощение бесконечного в конечном. В. для К. *Зольгера* есть идея, к-рая не выявилась полностью и только ещё «должна раскрыться» (см. «Vorlesungen über Aesthetik», Lpz., 1829, S. 242—43), для Гегеля — несоразмерность между единичным явлением и выражаемой им бесконечной идеей.

Марксистская эстетика не противопоставляет В. прекрасному и рассматривает В. в тесной связи с *героизмом*, с пафосом борьбы и творч. деятельности масс. В. неотделимо от идеи величия и достоинства человека, и в этом ему родственно *трагическое*, к-рое представляет собой своеобразную форму возвышенно-патетического.

Лит.: Чернышевский Н. Г., Возвышенное и комическое, в кн.: Избр. философские сочинения, т. 1, М., 1950, с. 252—299; Борев Ю. Б., Категории эстетики, М., 1959, гл. 2; Каган М.С., Лекции по марксистско-ленинской эстетике, ч. 1, Л., 1963, с. 69—88; Seidl A., Zur Geschichte des Erhabenheitsbegriffes seit Kant, Lpz., 1889; Hipple W. J., The beautiful, the sublime, the picturesque in eightleenth century British aesthetic theory, Carbondale (Ill.), 1957; Monk S. H., The sublime..., [2 ed.], Ann Arbor, 1960. *В. В. Зубов.*

ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, участок земной поверхности, характеризующийся приподнятостью относительно окружающих пространств (напр., Валдайская, Среднерусская и др.). Условно В. определяют как участок с абс. высотой более 200 *м* и противопоставляют низменности.

ВОЗГО́НКА, переход вещества из твёрдого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу; то же, что *сублимация*.

ВОЗДВИ́ЖЕНИЕ, один из христианских праздников. Согласно церковной традиции, установлен в память нахождения в окрестностях Иерусалима креста, на к-ром, по преданию, был распят Христос, и «воздвижения» креста для поклонения верующих. Праздник возник, повидимому, в 6 в. Празднуется в сентябре.

ВО́ЗДУХ, естественная смесь газов, гл. обр. *азота* и *кислорода*, составляющая земную атмосферу. Под действием В. и воды совершаются важнейшие геол. процессы на поверхности Земли, формируется погода и климат. В. является источником кислорода, необходимого для нормального существования подавляющего числа живых организмов (см. *Дыхание*, *Аэробы*). Сжиганием топлива на В. человечество издавна получает необходимое для жизни и производств. деятельности тепло (см. *Горение*). В.— один из важнейших источников хим. сырья.

Сухой В. состоит из след. газов (% по объёму): азота N_2 78,09; кислорода O_2 20,95; аргона Ar 0,93; углекислого газа CO_2 0,03. В. содержит очень небольшие количества остальных *инертных газов*, а также водорода H_2, озона O_3, окислов азота, окиси углерода CO, аммиака NH_3, метана CH_4, сернистого газа SO_2 и др. (подробнее о составе сухого В. см. таблицу в ст. *Атмосфера*). Учитывая мол. массу каждого компонента и его долю в составе В., можно рассчитать ср. мол. массу В., равную 28,966 (приблизительно 29). Содержание в В. азота, кислорода и инертных газов практически постоянно, причём постоянная концентрация O_2 (и отчасти N_2) поддерживается растительным миром Земли (см. *Фотосинтез*, *Азотфиксация*). Содержание в В. углекислого газа, окислов азота, сернистых соединений существенно колеблется (в частности, возрастает вблизи больших городов и пром. предприятий; см. также *Воздушный бассейн*). Содержание воды в В. непостоянно и может составлять от 0,00002 до 3% по объёму (см. *Влажность воздуха*). В В. всегда находится большое число мелких твёрдых частичек — пылинок (от неск. млн. в 1 $м^3$ чистого комнатного В. до 100—300 млн. в 1 $м^3$ В. больших городов, см. *Аэрозоли*). Такие частички зачастую служат центрами конденсации атмосферной влаги и являются причиной образования *туманов*. В. проникает в почву, составляя от 10 до 23—28% её объёма. Почвенный В., благодаря биол. процессам в почве, существенно отличается от обычного по составу; он содержит (по объёму): 78—80% O_2, 0,1—20,0% N_2 и 0,1—15,0% CO_2.

Историческая справка. Учёные древности считали В. одним из элементов, из к-рых состоит всё существующее. Анаксимен из Милета (6 в. до н. э.) наз. В. «первоматерией», а Эмпедокл (5 в. до н. э.) и *Аристотель* (4 в. до н. э.) — одним из четырёх элементов — стихий (наряду с огнём, водой и землёй), в к-рых заключены все присущие материи свойства. Представление о В. как о самостоят. индивидуальном веществе господствовало в науке до кон. 18 в. В 1775—77 франц. химик А. Лавуазье показал, что в состав В. входят открытые незадолго до того хим. элементы азот и кислород. В 1894 англ. учёные Дж. Рэлей и У. Рамзай обнаружили в В. ещё один элемент — аргон, затем в В. были открыты и др. инертные газы.

Большую роль в истории науки сыграло изучение физ. свойств В. Итал. учёный Г. Галилей (1632) нашёл, что В. в 400 раз легче воды. Итал. учёные В. Вивиани и Э. Торричелли (1643) открыли существование атм. давления и изобрели для его измерения барометр. Франц. учёный Б. Паскаль обнаружил уменьшение атм. давления с высотой. Изучая соотношение между давлением и объёмом В., Р. Бойль и Р. Тоунлей (1662) в Англии и Э. Мариотт (1676) во Франции открыли закон, назв. их именами (см. *Бойля—Мариотта закон*); в дальнейшем, с развитием науки были установлены и др. газовые законы (см. *Газы*). Долгое время В. и его гл. компоненты не удавалось превратить в жидкость, и потому их считали «постоянными» газами. Неудача попыток сжижения В. была объяснена лишь после того, как Д. И. Менделеев (1860) установил понятие критич. темп-ры и давления. В 1877, используя охлаждение В. до темп-ры ниже критической (ок. —140°С) под высоким давлением, Л. П. Кальете (Париж) и Р. Пикте (Женева) удалось превратить В. в жидкость. В 1895 нем. инженер К. Линде сконструировал и построил первую пром. установку для сжижения В. (см. *Сжижение газов*).

Физические свойства. Давление В. при 0°С на ур. м. 101325 *н/м²* (1,01325 *б*, 1 *ат*, 760 *мм рт. ст.*); в этих условиях масса 1 *л* В. равна 1,2928 *г*. Для большинства практич. целей В. можно рассматривать как идеальный газ; в частности, парциальное давление каждого газа, входящего в состав В., не зависит от присутствия др. компонентов В. (см. *Дальтона законы*). Критич. темп-ра —140,7°С, критич. давление 3,7 *Мн/м²* (37,2 *ат*). Перечисленные ниже свойства В. даны при давлении 101325 *н/м²* или 1,01325 *б* (т. н. нормальное давление). Удельная теплоёмкость при постоянном давлении C_p 10,045·10³ *дж/(кг·К)*, т. е. 0,24 *кал/(г·°С)* в интервале 0—100°С, а при постоянном объёме C_v8,3710·10³ *дж/(кг·К)*, т. е. 0,2002 *кал/(г·°С)* в интервале 0—1500°С. Коэфф. теплопроводности 0,024276 *вт/(м·К)*, то есть 0,000058 *кал/(см·сек·°С)* при 0°С и 0,030136 *вт/(м·К)*, т. е. 0,000072 *кал/(см·сек·°С)* при температуре 100°С; коэфф. теплового расширения 0,003670 (0—100°С). Вязкость 0,000171 (0°С) и 0,000181 (20°С) *мн·сек/м²* (*спз*). Степень сжимаемости $z = pV/p_0V_0$ 1,00060 (0°С), 1,09218 (25°С), 1,18376 (50°С); показатель преломления 1,00029; диэлектрич. проницаемость 1,000059 (0°С). Растворимость в воде (в $см^3$ на 1 *л* воды) 29,18 (0°С) и 18,68 (20°С). Поскольку растворимость кислорода в воде несколько выше, чем азота, соотношение этих газов при растворении в воде изменяется и составляет соответственно 35% и 65%. Скорость звука в В. при 0°С ок. 330 *м/сек*.

Жидкий В.— голубоватая жидкость с плотностью 0,96 $г/см^3$ (при —192°С и нормальном давлении). Свободно испаряющийся при нормальном давлении жидкий В. имеет темп-ру ок. —190°С. Состав его непостоянен, т. к. азот (и аргон) улетучивается быстрее кислорода. Фракционное испарение жидкого В. используют для получения чистого азота и кислорода, аргона и др. инертных газов. Жидкий В. хранят и транспортируют в *дьюара сосудах* или в резервуарах спец. конструкции — танках. Сжатый В. хранят в стальных баллонах при 15 *Мн/м²* (150 *ат*); окраска баллонов чёрная с белой надписью «Воздух сжатый». *В.Л.Василевский.*

Физиолого-гигиенич. значение В. Колебания содержания азота и кислорода в атм. В. незначительны и не оказывают существ. влияния на организм человека. Для нормальной жизнедеятельности человека важен процентный состав В., в частности парциальное давление кислорода. Парциальное давление кислорода В. над ур. м. составляет 21331,5 *н/м²* (160 *мм рт. ст.*), при уменьшении его до 18665,1 *н/м²* (140 *мм рт. ст.*) появляются первые признаки кислородной недостаточности, к-рые легко компенсируются у здоровых людей учащением и углублением дыхания, ускорением кровотока, увеличением количества эритроцитов и т. д. При уменьшении парциального давления до 14 665,4 *н/м²* (110 *мм рт. ст.*) компенсация становится недостаточной и появляются признаки *гипоксии*, а уменьшение его до 6 666,1—7 999,3 *н/м²* (50—60 *мм рт. ст.*) опасно для жизни. Повышение парциального давления кислорода вплоть до дыхания чистым кислородом (парциальное давление 101325 *кн/м²* —760 *мм рт. ст.*) переносится здоровыми людьми без отрицательных последствий. При обычном парциальном давлении азот инертен. Увеличение его парциального давления до 0,8—1,2 *Мн/м²* (8—12 *ат*) приводит к проявлению наркотич. действия (см. *Наркоз*). Значит. увеличение процентного содержания азота в В. (до 93% и более) вследствие уменьшения парциального давления кислорода может привести к аноксемии и даже смерти. Содержание углекислого газа—физиологич. возбудителя дыхат. центра в атм. В., составляет обычно 0,03—0,04% по объёму. Нек-рое повышение его концентрации в В. пром. центров несущественно для организма. При высоких концентрациях углекислого газа и снижении парциального давления кисло-

рода может наступить *асфиксия*. При содержании в В. 14—15% CO_2 может наступить смерть от паралича дыхат. центра. Увеличение концентрации CO_2 в В. помещений происходит в основном за счёт дыхания и жизнедеятельности людей (взрослый человек в покое при 18—20°С выделяет ок. 20 *л* CO_2 в час). Поэтому содержание в В. углекислого газа, с одной стороны, и органич. соединений, микроорганизмов, пыли и т. п., с другой, увеличиваются одновременно; концентрация CO_2 в В. помещений является сан. показателем чистоты В. Содержание CO_2 в В. жилых помещений не должно превышать 0,1%. Находящиеся в незначит. количестве в атм. В. инертные газы — аргон, гелий, неон, криптон, ксенон при нормальном давлении индифферентны для организма. Обнаруживаемые в атм. В. в ничтожных концентрациях радиоактивные газы радон и его изотопы — актинон и торон, имеющие малый период полураспада, не оказывают неблагоприятного воздействия на человека.

В атм. В. обычно обнаруживаются различные микроорганизмы (бактерии, грибки и др.). Однако патогенные микроорганизмы встречаются в В. крайне редко, в связи с чем передача инфекц. заболеваний через атм. В. может происходить в исключительных случаях, напр. при применении *бактериологического оружия*, в закрытых помещениях при наличии больных, выделяющих в В. патогенные микроорганизмы вместе с мельчайшими капельками слюны при кашле, чихании, разговоре. В зависимости от устойчивости микроорганизмов они могут передаваться через В. как воздушно-капельным, так и воздушно-пылевым путём (наиболее устойчивые, напр., возбудители туберкулёза, дифтерии).

Для жизнедеятельности человека большое значение имеют темп-ра, влажность, движение В. Для обычно одетого человека, выполняющего лёгкую работу, оптимальная темп-ра В. 18—20°С. Чем тяжелее работа, тем ниже должна быть темп-ра В. Благодаря совершенным механизмам терморегуляции человек легко переносит изменения темп-ры и может приспособиться к различным климатич. условиям. Оптимальная для человека относит. влажность В. 40—60%. Сухой В. при всех условиях переносится хорошо. Повышенная влажность В. действует неблагоприятно; при высокой темп-ре она способствует перегреванию, а при низкой темп-ре переохлаждению организма. Движение В. вызывает увеличение теплоотдачи организма. Поэтому при высокой темп-ре (до 37°С) ветер способствует предохранению человека от перегревания, а при низкой — переохлаждению организма. Особенно неблагоприятна для человека комбинация ветра с низкой темп-рой и высокой влажностью. Известное значение придаётся ионизации В. Лёгкие ионы с отрицат. зарядом оказывают положит. воздействие на организм. Для ионизации В. предложен ряд приборов. *Г. И. Сидоренко.*

Загрязнение В. Рост масштабов хоз. деятельности увеличивает загрязнение В. Развитие пром-сти, энергетики, транспорта приводит к повышению содержания в В. углекислого газа (на 0,2% от имеющегося в В. количества ежегодно) и ряда др. вредных газов. Металлургич. и хим. предприятия и ТЭЦ загрязняют В. сернистым газом, окислами азота, сероводородом, галогенами и их соединениями. Др. серьёзным источником загрязнения В. служит автотранспорт. По нек-рым подсчётам, 1 тыс. автомобилей в день выбрасывает с выхлопными газами в В. 3,2 *т* окиси углерода, от 200 до 400 *кг* др. продуктов неполного сгорания топлива, 50—150 *кг* соединений азота. Очень велико загрязнение В. твёрдыми частицами. В Питсбурге (США) на 1 кв. миле (259 *га*) ежегодно осаждается 610 *т* пыли. Пром. предприятия, ТЭЦ, автотранспорт, лесные пожары, пыльные бури, возникающие в результате эрозии почв при неправильном землепользовании, повышают концентрацию твёрдых частиц (пыли и дыма) в В. настолько, что это существенно (на 20—40%) понижает солнечную радиацию, дошедшую до поверхности земли в районе больших городов. О масштабах таких процессов можно судить хотя бы по тому, что пыльные бури 1930—34 в США унесли до 25 *см* почвенного слоя и перенесли около 200 млн. *т* пыли на расстояния до 1000 *км*.

Загрязнение В. приводит к ухудшению условий жизни человека, животных и растений. Вредное действие на живые организмы при этом вызывается не только первичными компонентами пром. выбросов, но и образующимися из них новыми токсич. веществами, т. н. фотооксидантами. Загрязнение В. иногда может достигать таких масштабов, что приводит к увеличению заболеваемости и смертности населения. Особую опасность представляют радиоактивные загрязнения В.; вследствие постоянных движений возд. масс они носят глобальный характер (см. *Радиоактивное загрязнение*). Некоторые загрязнения В. вызывают проф. заболевания. Влияние загрязнений В. на условия жизни весьма велико. В СССР приняты законы об охране природы, предусматривающие необходимость сан. контроля за состоянием В. и ответственность руководителей пром. предприятий за тщательную очистку и обезвреживание пром. газов до их выброса в атмосферу (см. *Газов очистка*). В качестве обязат. мероприятий при планировке и застройке городов и посёлков и размещении пром. объектов предусматривается создание *санитарно-защитных зон* (разрывов), вынос вредных в сан. отношении пром. предприятий за пределы жилых районов и т. д. (см. *Благоустройство населённых мест*, *Реконструкция города*). См. также *Воздушный бассейн*.

Анализ В. Предельно допустимые концентрации (обычно в *мг* на 1 *л* или на 1 $м^3$ В.) вредных и взрывоопасных веществ в производств. возд. среде регламентируются законодательно. Методы анализа В. зависят от агрегатного состояния определяемого вещества. Напр., пыль и аэрозоли обычно улавливают ватными или бум. фильтрами; иногда для улавливания аэрозолей применяют стеклянные фильтры; туманы и газы поглощают гл. обр. жидкостями. Наиболее распространённые методы определения содержания вредных веществ в В.— *фотометрический анализ*, *нефелометрия* и *турбидиметрия*. Для быстрого определения малых концентраций токсичных и взрывоопасных веществ в В. наиболее часто используют автоматич. газоанализаторы. Особое место в анализе В. занимает определение радиоактивных загрязнений (см. *Дозиметрия*).

В. в технике. Благодаря содержащемуся в В. кислороду, он используется как хим. агент в различных процессах. Сюда относятся: горение топлива, выплавка металлов из руд (доменный и мартеновский процессы), пром. получение многих хим. соединений (серной и азотной к-т, фталевого ангидрида, окиси этилена, уксусной к-ты, ацетона, фенола и др.); ценность В. как хим. агента существенно повышают, увеличивая содержание в нём кислорода. В. является важнейшим пром. сырьём для получения кислорода, азота, инертных газов. Физ. свойства В. используют в тепло- и звукоизоляционных материалах, в электроизоляц. устройствах; упругие свойства В.— в пневматич. шинах; сжатый В. служит рабочим телом для совершения механич. работы (пневматич. машины, струйные и распылит. аппараты, перфораторы и т. д.).

Искусственный В. (точнее— искусственная атмосфера, смеси газов, пригодные для дыхания) впервые был использован в медицине при заболеваниях, сопровождающихся кислородной недостаточностью (40—60% кислорода в смеси с обычным В. или 95% кислорода и 5% CO_2). Подобные искусств. газовые смеси применяются в высотной авиации, горно-спасат. деле. Особое значение имеет искусств. В. в *водолазном деле*. Обычный В. непригоден для работы при давлениях, существенно превышающих нормальное: в этих условиях В. оказывает наркотич. действие, а повышение растворимости азота в крови и тканях тела делает опасным быстрый подъём водолаза на поверхность. Выделение пузырьков азота из крови может вызвать *кессонную болезнь* и смерть. Поэтому в последние 10—15 лет испытываются для работ на больших глубинах (в условиях высоких давлений) безазотные газовые смеси, содержащие гл. обр. гелий (до 96,4%) и кислород (4—2%) под давлением 0,7—2 *Мн/м²* (7—20 *ат*). Такие смеси устраняют опасность кессонной болезни, однако создают определённый дискомфорт из-за высокой теплопроводности гелия; отмечено также существ. изменение тембра голоса в такой атмосфере. Проблема искусств. В. решается также при создании обитаемых *космических кораблей* (см. *Атмосфера кабины*). Сов. космич. корабли «Восток» и «Восход» были оборудованы спец. системой, поддерживающей состав В., близкий к обычному: парциальное давление кислорода 20—40 *кн/м²*, объёмная концентрация CO_2 0,5—1%. Амер. космич. корабли «Джемини» имели чисто кислородную атмосферу при давлении ок. 0,3 *ат*.

Лит.: Хргиан А. Х., Физика атмосферы, 2 изд., М., 1958; Некрасов Б. В., Основы общей химии, т. 1, М., 1965; Баттан Л. Дж., Загрязнённое небо, пер. с англ., М., 1967; Арманд Д., Нам и внукам, 2 изд., М., 1966; Соколов В. А., Газы земли, [М., 1966]; Определение вредных веществ в воздухе производственных помещений, 2 изд., М., 1954; Руководство по коммунальной гигиене, т. 1, М., 1961.

В. Л. Василевский.

ВОЗДУХОВО́Д, устройство в виде трубопровода для перемещения воздуха, применяемое в системах вентиляции, возд. отопления, кондиционирования воздуха, а также в технологич. целях (подача воздуха пром. агрегатам, удаление отходов от машин и оборудования, транспортировка сыпучих материалов в системах пневматич. транспорта и т. п.). Соединённые между собой В., обслуживающие определённую систему, образуют сеть В. Она состоит из прямых участков и фа-

сонных частей, обеспечивающих изменение направления, слияние, разделение, расширение или сужение возд. потоков (рис.). В. имеют круглое или прямоугольное поперечное сечение и изготовляются из стали, асбестоцемента, бетона, кирпича, шлакогипса, винипласта, полиэтилена и др. В системах вентиляции различают приточные и вытяжные В. В. устанавливают в помещениях под перекрытием

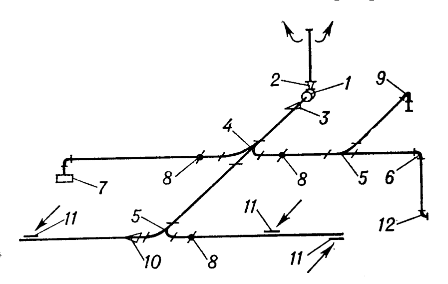
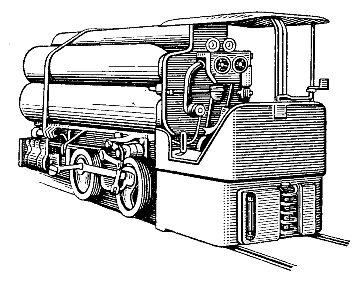


Схема сети вентиляционных воздуховодов: *1* — вентилятор; *2* — диффузор; *3* — конфузор; *4* — крестовина; *5* — тройник; *6* — отвод; *7* — внезапное расширение; *8* — клапаны-заслонки; *9* — колено; *10* — внезапное сужение; *11* — регулируемые жалюзийные решётки; *12* — воздухоприёмная насадка.

(подвесные), у стен (приставные), на чердаках (чердачные короба) и встраивают в строит. конструкции. Для регулирования количества воздуха в сети В. оборудуются клапанами. Перемещение воздуха по В. связано с затратой энергии, необходимой для преодоления сопротивлений трения (возникающих по всей длине В., и местных сопротивлений, напр. в фасонных частях). Величины сопротивлений зависят от структуры внутр. поверхности В., геометрич. параметров фасонных частей, скорости движения воздуха и размеров В.

Лит.: Идельчик И. Е., Справочник по гидравлическим сопротивлениям, М.— Л., 1960; Максимов Г. А., Расчёт вентиляционных воздуховодов, М.— Л., 1952; Справочник по теплоснабжению и вентиляции, 3 изд., ч. 2, К., 1968. *Т. А. Мелик-Аракелян.*

ВОЗДУХОВО́З рудничный, пневматический локомотив, предназначенный для перемещения составов вагонеток по подземным выработкам газоопасных шахт. Впервые В. были применены в кон. 19 в. на шахтах Германии. В СССР начали применяться в 60-е гг. 20 в. В. оборудован пневматич. двигателями, к-рые



получают питание от размещённых на локомотиве баллонов со сжатым воздухом. Общая ёмкость баллонов 1—2 *м*³, давление воздуха в них до 22,5 *Мн/м*² (225 *ат*). В. могут перемещать составы массой 60—100 *т*. Макс. длина пробега после однократного заполнения баллонов сжатым воздухом не превышает обычно 5—6 *км*. Расход энергии В. значительно выше, чем у электровозов. По этой причине, а также из-за частой подзарядки баллонов применение В. оправдано лишь в условиях горных выработок, опасных по газу. *А. А. Пархоменко.*

ВОЗДУХОДУ́ВКА, машина для сжатия и подачи воздуха. Создание первой В. можно отнести к 1766, когда для приведения в движение мехов одной из печей Барнаульского з-да была применена паровая машина И. И. *Ползунова.* С 1782 в Англии широко применяются паровые поршневые В. В 1889 в Бельгии на з-де «Серен», а после 1900 в России появились поршневые газовоздуходувки (на доменном газе). В 1905 в России появились первые паротурбовоздуходувки, работающие на паре низких (1,3 *Мн/м*²) и средних (2,9—3,5 *Мн/м*²) параметров. С 1943 в ряде европ. стран, а затем в США были введены в эксплуатацию газотурбовоздуходувки. Осн. потребитель сжатого воздуха, производимого В.,— чёрная металлургия (на произ-во 1 *т* чугуна расходуется ок. 2 *т* сжатого воздуха).

Для подачи дутья в мощные доменные печи объёмом 2300—3000 *м*³ в СССР изготовляют паротурбокомпрессоры производительностью 5500 *м*³/*мин* и давлением воздуха на выходе ~ ~0,5 *Мн/м*² с приводом от паровых турбин 22 тыс. *квт* на параметры 9 *Мн/м*² и 535°С. Для доменных печей объёмом свыше 3000 *м*³ предполагается создание компрессоров производительностью 7000 *м*³/*мин* и давлением 0,55 *Мн/м*² с приводом от турбин 30 тыс. *квт* на параметры 9 *Мн/м*² и 535°С и паротурбокомпрессоров большей мощности (до 14000 *м*³/*мин*) с приводом от турбин на 13 *Мн/м*² и 550°С. За рубежом макс. параметры турбин для привода доменных компрессоров не превышают 6,7 *Мн/м*² при 480°С.

Помимо подачи дутья для доменного произ-ва, сжатый воздух вырабатывается В. и для др. целей (для кислородных станций, бессемеровских конвертеров, установок непрерывной разливки стали, для процессов горения в нагреват. колодцах и печах, для производств. процессов в литейных цехах, для аэрации различных произ-в и др.).

Лит.: Пашков В. Д., Воздуходувное хозяйство металлургических заводов, М., 1962. *В. Д. Пашков.*

ВОЗДУХОДУ́ВНАЯ МАШИ́НА служит для сжатия и подачи воздуха или др. газа. По степени сжатия различают В. м.: *вентиляторы* (до 1,1), *нагнетатели* (св. 1,1 без промежуточного охлаждения воздуха при сжатии), *компрессоры* (св. 2 с промежуточным охлаждением воздуха). Иногда В. м. наз. *воздуходувками* (в чёрной металлургии) или дутьевыми устройствами (в котельных агрегатах).

ВОЗДУХОЗАБО́РНИК, механическое устройство на самолёте, ракете в виде системы сообщающихся с атмосферой труб или возд. каналов, в к-рые под давлением скоростного напора поступает воздух для питания и охлаждения двигателя, для использования в системах охлаждения оборудования, в системе кондиционирования и т. д.

ВОЗДУХОНАГРЕВА́ТЕЛЬ, то же, что *воздухоподогреватель.*

ВОЗДУХООБМЕ́Н, см. *Вентиляция.*

ВОЗДУХООТВО́ДЧИК, прибор для удаления воздуха, скапливающегося в системах *водяного отопления.* Различают В. ручного и автоматич. действия. В. ручного действия представляет собой кран для периодич. выпуска воздуха, иногда устанавливаемый вместе с бачком (ёмкостью), где накапливается воздух перед выпуском. В. автоматич. действия выпускает воздух по мере его появления с помощью поплавков, открывающих выпускные отверстия при понижении уровня жидкости в приборе. См. также *Вантуз.*

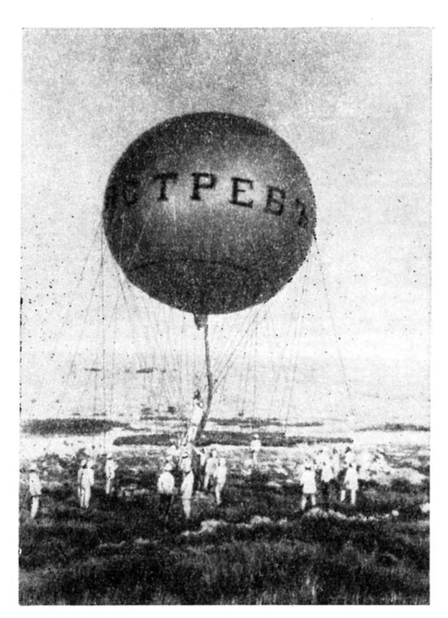
ВОЗДУХООХЛАДИ́ТЕЛЬ, аппарат для охлаждения воздуха, подаваемого в помещения, или отвода тепла от машин, печей и тепловыделяющих устройств. В. применяются в системах вентиляции и *кондиционирования воздуха* пром., обществ. и жилых зданий, а также охлаждения электрогенераторов, электронных вычислит. машин, радио- и хим. аппаратуры. Различают В. поверхностные, оросительные и комбинированные. В поверхностных рекуперативных В. воздух снижает темп-ру, передавая тепло через гладкие или оребрённые (плоские или трубчатые) поверхности, омываемые с др. стороны хладагентом (аммиак, фреон) или холодоносителем (вода, рассолы). В регенеративных вращающихся или неподвижных В. воздух отдаёт тепло периодически охлаждаемым слоям из металлич. или пластмассовых листов, сеток, щебня или фарфоровых колец. В оросит. В. воздух охлаждается водой или рассолом, распыляемым форсунками. В конструкции комбинированных В. сочетаются принципы аппаратов первых двух типов. Наиболее распространены поверхностные рекуперативные и оросительные В. *Е. Е. Карпис.*

ВОЗДУХОПЛА́ВАНИЕ, летание на аппаратах легче воздуха (в отличие от *авиации*). До нач. 20-х гг. 20 в. термин «В.» обозначал передвижение по воздуху вообще. Зарождение науч. основ В. и первые попытки подняться в воздух, используя законы аэростатики, относятся к 18 в. Как свидетельствует летопись, в России попытка подъёма на большом шаре, наполненном дымом, относится к 1731 (записки С. М. Боголепова, воспроизведённые в рукописи А. И. Сулукадзева «О воздушном летании в России с 906 лета по Р. Х.»). В 1783 чл. Петерб. АН Л. Эйлер вывел формулы для расчёта подъёмной силы *аэростатов.* В том же году французы бр. Ж. и Э. Монгольфье построили аэростат, назв. *воздушным шаром.* На этом шаре, наполненном тёплым воздухом, в Париже 21 нояб. 1783 Пилатр де Розье и д'Арланд поднялись и совершили 25-*мин* полёт. По предложению франц. учёного Ж. Шарля возд. шары стали наполнять водородом, подъёмная сила к-рого более чем втрое превышает подъёмную силу нагретого воздуха того же объёма. Первый полёт длительностью 2,5 *ч* на наполненном водородом возд. шаре диаметром 8,5 *м* совершили (также в Париже) Ж. Шарль и Робер 1 дек. 1783. Воздухоплаватели провели замеры давления и темп-ры воздуха на выс. 3400 *м*. В России первые полёты на возд. шаре совершил француз Ж. Гарнерен 20 июня и 18 июля 1803 в Петербурге и 20 сент. 1803 в Москве.

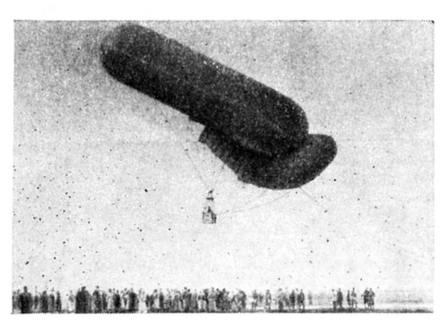
После первых полётов, носивших больше развлекат. характер, аэростаты стали применять с научными (для изучения

атмосферы, геогр. исследований и др.) и воен. целями. 30 июня 1804 в Петербурге рус. учёный Я. Д. Захаров и бельг. физик Э. Робертсон совершили полёт на аэростате с целью наблюдения различных физ. явлений. Полёт продолжался 3 *ч* 45 *мин*, была достигнута выс. 2550 *м*. Для торможения и мягкого приземления Захаров впервые применил канат с грузом на конце (гайдроп). В февр. 1805 участники рус. кругосветной экспедиции под команд. адм. И. Ф. Крузенштерна, находясь в г. Нагасаки (Япония), впервые для наблюдения возд. течений отправили в полёт аэростат, наполненный тёплым воздухом. В 1849 во время борьбы Италии за независимость австр. войска организовали с помощью небольших (объёмом 82 $м^3$) свободных аэростатов бомбардировку Венеции зажигательными и разрывными бомбами. В 1859 в сражении при Сольферино франц. воздухоплаватель Ф. Надар с привязного аэростата производил разведку расположения австр. войск, сделав фотоснимки позиций противника. Привязные аэростаты для разведки и корректирования арт. огня применялись также в США во время Гражд. войны 1861—65. Во франко-прусской войне 1871 посредством свободных аэростатов была налажена связь окружённого немцами Парижа с остальной Францией. За 4 *мес* на 65 аэростатах объёмом 1—2 тыс. $м^3$ было переправлено 3 млн. писем и депеш общим весом 16 675 *кг*, а также 150 пассажиров. В 1871 парижские коммунары пользовались аэростатами для разбрасывания листовок революц. содержания.

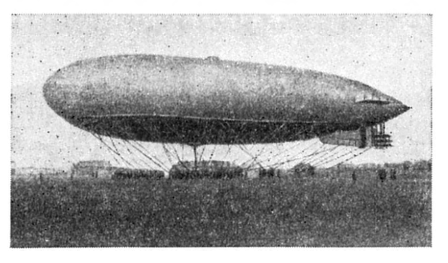
С момента возникновения В. до 70-х гг. 19 в. применялись только свободные и привязные аэростаты. Первый проект управляемого аэростата с возд. винтами, вращаемыми вручную, был выдвинут в 1784 франц. военным инж. Ж. Менье. В 40-х гг. 19 в. проекты управляемых аэростатов были предложены рус. военным инж. И. И. Третесским, предусматривавшим, в частности, ракетный двигатель, и др. изобретателями. 24 сент. 1852 француз А. Жиффар совершил первый управляемый полёт со скоростью до 11 *км/ч* (в безветренную погоду) на аэростате с паровым двигателем. В 1869 в России была организована постоянная Комиссия по применению воздухоплавания к воен. целям. С 1870 в Усть-Ижорском сапёрном лагере под Петербургом производились наблюдения с аэростатов за передвижениями войск и корректирование арт. стрельбы по невидимым с земли целям. В 1875 рус. учёный Д. И. Менделеев выдвинул идею *стратостата* и обосновал выбор конструкции отд. его частей. В 1880 был основан воздухоплават. отдел Рус. технич. общества. С 1 янв. 1880 в Петербурге начинает выходить журн. «Воздухоплаватель», издававшийся с перерывами до 1917. В 1885 в Петербурге была учреждена кадровая команда воен. воздухоплавателей (в 1887 реорганизована в «Учебный кадровый воздухоплавательный парк»), к-рая приступила к учебно-тренировочным подъёмам и полётам на аэростатах. По инициативе рус. учёных М. А. Рыкачёва, Д. И. Менделеева, М. М. Поморцева и др. возобновилось применение В. для науч. целей. В 1885 в Главной физической обсерватории, к-рой руководил акад. М. А. Рыкачёв, были разработаны самопишущие метеоприборы, поднимавшиеся на *шарах-зондах* и возд. змеях.



Русский военный привязной сферический аэростат, применявшийся во время русско-японской войны 1904 — 05.



Привязной змейковый аэростат русской армии в годы 1-й мировой войны 1914 — 18.



Русский военный дирижабль «Альбатрос» времён 1-й мировой войны 1914—18.

19 авг. 1887 Менделеев на воен. аэростате совершил полёт из г. Клина длительностью 3 *ч* 36 *мин* на выс. 3350 *м* для наблюдения солнечного затмения. Рус. учёные использовали для науч. целей и учебные полёты офицеров, снабжая аэростаты метеоприборами. Одним из организаторов этих полётов и многократным их участником был воен. учёный проф. М. М. Поморцев. Ему удалось выработать методику наблюдений, усовершенствовать существовавшие аэронавигац. приборы и создать новые. Науч. применение В. не ограничивалось областью метеорологии и аэрологии. Производились попытки применить свободные аэростаты (позднее *дирижабли*) для исследования труднодоступных местностей. В 1897, вылетев на аэростате объёмом 5000 $м^3$ с о. Шпицберген, швед. воздухоплаватель С. Андре с двумя спутниками пытался достичь с попутным ветром Сев. полюса, но попытка была неудачной, воздухоплаватели погибли.

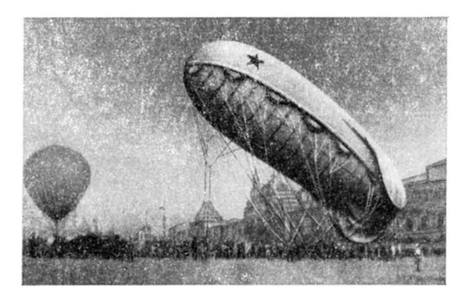
В 1887 рус. учёный К. Э. Циолковский предложил проект цельнометаллич. бескаркасного дирижабля с изменением его объёма в полёте и с подогревом газа. Первый успешный полёт дирижабля со скоростью 22—25 *км/ч* был совершён франц. воздухоплавателем А. Сантос-Дюмоном, к-рый 13 нояб. 1899 облетел вокруг Эйфелевой башни в Париже и благополучно вернулся к месту старта. В 1900 в Германии совершил первый полёт дирижабль Ф. Цеппелина. Это был дирижабль жёсткой системы, конструкция к-рого вскоре стала осн. для дирижаблей, строившихся в Германии, Англии и США. Агрессивные устремления правящих кругов Германии и др. империалистич. держав побуждали развивать В. прежде всего в воен. целях. В захватнич. войне 1899—1902 против буров англ. войска применяли сферич. привязные аэростаты. В рус.-япон. войне 1904—05 и рус., и япон. войска использовали привязные аэростаты для корректирования арт. огня. С нач. 20 в. получили распространение более совершенные змейковые аэростаты, созданные немцем А. Парзевалем в 1893. Такого типа аэростаты, имея сравнительно обтекаемую форму, вертикальный стабилизатор и боковые паруса, были устойчивы в воздухе и допускали наблюдение при скорости ветра до 60 *км/ч*. В итало-турецкой войне 1911—12 итал. войска наряду с привязными змейковыми аэростатами впервые использовали для бомбометания и разведки 3 дирижабля полужёсткой системы. Накануне и во время 1-й мировой войны 1914—18 в наиболее развитых капиталистич. странах на вооружении находились разные типы дирижаблей объёмом от 1500 $м^3$ (англ. мягкий дирижабль для обнаружения подводных лодок) до 68 тыс. $м^3$ (нем. жёсткий дирижабль для бомбардировки и дальней разведки). Скорость их полёта 80—130 *км/ч*, выс. 3500—5000 *м*. Во время войны они эффективно участвовали в мор. разведке и охране берегов, в борьбе с подводными лодками на местах стоянок мор. судов и при сопровождении судов в море. Также весьма эффективны были и привязные змейковые аэростаты для разведки поля боя и корректирования арт. стрельбы. Только Россия, Франция и Германия имели на фронтах около 550 таких аэростатов наблюдения объёмом 820—1050 $м^3$, поднимаемых на выс. 600—2000 *м*. К концу войны в Великобритании, Франции и Италии змейковые аэростаты объёмом 100—270 $м^3$ стали подниматься как заграждения против самолётов на выс. 2—4 *км*.

После победы Великой Окт. социалистич. революции по инициативе В. И. Ленина в дек. 1917 началось формирование первых «социалистических воздухоплавательных отрядов» в гг. Петрограде, Москве, Саратове, Новгороде и др. В нач. 1918 состоялся 1-й Всероссийский воздухоплавательный съезд, к-рый наметил программу развития отечеств. воздухо-

плавания. В первом сов. научно-авиац. учреждении «Летучая лаборатория» (Москва), руководимом проф. Н. Е. Жуковским, в мае 1918 был создан аэростатный отдел. 10 авг. 1918 при Реввоенсовете Республики создаётся Полевое управление авиации и воздухоплавания действующей армии (Авиадарм). Сов. воздухоплаватели активно участвовали в годы Гражд. войны в боях под Царицыном, Камышином и др. Новым в боевом использовании привязных аэростатов был подъём их для разведки и корректирования арт. огня с судов речных флотилий (на Волге и Днепре), а также с бронепоездов. Впервые аэростат был поднят 16 марта 1919 с бронепоезда «Черноморец», действовавшего на Юж. фронте. 2-й воздухоплават. отряд во взаимодействии с бронепоездом «Воля» за 2 недели ожесточённых боёв произвёл 75 подъёмов аэростатов. Сов. воен. воздухоплаватели совершили на всех фронтах за годы Гражд. войны ок. 7 тыс. боевых подъёмов, проведя в воздухе более 10 тыс. *ч*.

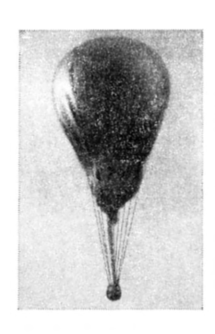
27 июля 1920 в честь 2-го конгресса 3-го Интернационала состоялся полёт свободного аэростата. Н. Д. Анощенко, И. И. Олеринский и Л. Э. Куни поднялись на аэростате с Красной площади в Москве, достигли выс. ок. 5000 *м* и приземлились у г. Богородска. С 1921 начались регулярные полёты на аэростатах с уч. и тренировочной целями и одновременно проводились науч. наблюдения. 26 янв. 1921 Совет труда и обороны постановил создать спец. комиссию для разработки программы по В. и авиац. строительству. Было проведено неск. конкурсов на создание лучших образцов воздухоплават. аппаратов. 8—9 нояб. 1922 Н. Д. Анощенко, И. И. Мейснер и Н. Г. Стобровский на свободном аэростате совершили полёт продолжительностью 22 *ч* 10 *мин* на расстояние 1273 *км* (из Москвы до оз. Лиекса в Сев. Карелии). Это было рекордное достижение. 12 окт. 1924 Обществом друзей воздушного флота были проведены первые Всесоюзные воздухоплават. состязания, в к-рых участвовало 8 аэростатов (5 аэростатов объёмом по 640 $м^3$, 2 — по 1437 $м^3$ и 1 — 2000 $м^3$). Была достигнута наибольшая выс. 2485 *м* и продолжительность полёта 23 *ч* 10 *мин*.

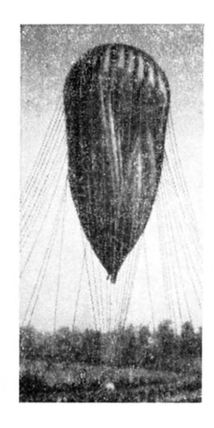
После окончания 1-й мировой войны в США, Франции, Италии, Германии и др. странах продолжалось стр-во дирижаблей различных систем объёмом от 1400 $м^3$ (полумягкая система) до 184 тыс. $м^3$ (жёсткая система) для перевозки пассажиров, грузов и для воен. целей. Достижения В. в этих странах нашли своё отражение в полётах дирижаблей 20-х гг. В мае 1926 норвежец Р. Амундсен на дирижабле полужёсткой системы «Норвегия» (конструкции итал. инж. У. Нобиле) объёмом 18,5 тыс. $м^3$, оборудованном 3 двигателями мощностью по 185 *квт* (250 *л. с.*), совершил за 71 *ч* беспосадочный перелёт с о. Шпицберген через Сев. полюс на Аляску. В 1928 на таком же дирижабле У. Нобиле отправился в полёт через Сев. полюс. В 1929 нем. дирижабль жёсткой системы «Граф Цеппелин» объёмом 105 тыс. $м^3$ совершил с 3 промежуточными посадками кругосветный перелёт протяжённостью 35 тыс. *км* за 21 день. Средняя скорость полёта была 177 *км/ч*. Позже, в 1932—37, дирижабль, совершив 136 полётов в Южную Америку и 7 полётов в США, перевёз 13 110 пассажиров.



Свободный и привязной аэростаты на Красной площади в Москве 27 июля 1920.

Сферический аэростат в полёте.



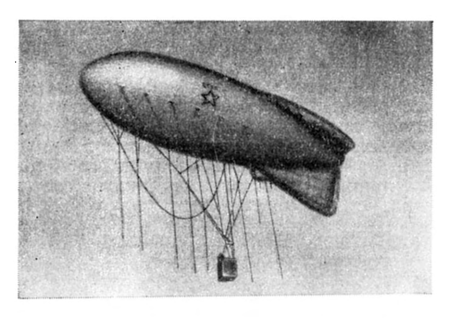


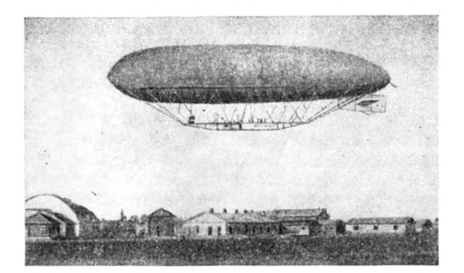
Аэростат «СССР ВР-79» (слева). Стратостат «СССР-1» (справа).

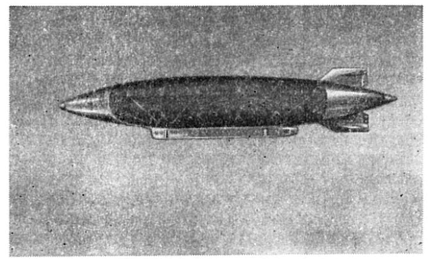
В 30-е гг. для изучения стратосферы в разных странах совершались полёты на стратостатах. 27 мая 1931 бельгийцы А. Пикар и М. Кипфер на стратостате объёмом 14 300 $м^3$ пробыли в воздухе 16 *ч* и поднялись на выс. 15 780 *м*, а 12 авг. 1932 на том же стратостате Пикар и М. Козинс пробыли в воздухе 11 *ч* 45 *мин* и поднялись на выс. 16 370 *м*. 30 сент. 1933 сов. стратонавты Г. А. Прокофьев, К. Д. Годунов и Э. К. Бирнбаум на стратостате (конструкции К. Д. Годунова) «СССР-1» объёмом ок. 25 тыс. $м^3$ достигли выс. 19 тыс. *м*, пробыв в воздухе 8 *ч* 20 *мин*. 30 янв. 1934 сов. стратонавты П. Ф. Федосеенко, А. Б. Васенко и И. Д. Усыскин на стратостате «ОАХ-1» объёмом 24 920 $м^3$ достигли выс. 22 тыс. *м*, пробыв в воздухе 7 *ч* 04 *мин*. 11 нояб. 1935 амер. стратонавты А. Стивенс и О. Андерсон на стратостате «Эксплорер-2» объёмом 105 000 $м^3$ поднялись на выс. 22 066 *м*. Полёты стратостатов и шаров-зондов с автоматич. радиопередатчиками до выс. 40 *км* значительно расширили применение В. для науч. исследований.

В СССР В. получило распространение также и в спортивных целях — в состязаниях на продолжительность, высоту и дальность полёта. 9 марта 1935 пилот В. А. Романов и проф. И. А. Хвостиков на аэростате с открытой гондолой достигли выс. 9800 *м*, а 3 сент. 1935 И. И. Зыков и А. М. Тропин на аэростате объёмом 2200 $м^3$ осуществили рекордный полёт продолжительностью 91 *ч* 15 *мин* из Москвы в Актюбинскую обл., 29 сент.—4 окт. 1937 на сов. дирижабле «СССР В-6» объёмом 19 тыс. $м^3$ с 3 двигателями мощностью по 177 *квт* (240 *л. с.*) был установлен мировой рекорд продолжительности полёта — 130 *ч* 27 *мин*. На борту дирижабля находились 16 чел. экипажа; командир экипажа И. В. Паньков. Наибольших успехов среди женщин добилась А. П. Кондратьева, к-рая 14—15 мая 1939 на сферич. аэростате «СССР ВР-31» объёмом 600 $м^3$ пролетела за 22 *ч* 44 *мин* расстояние 481 *км*. 16 марта 1941 С. С. Гайгеров и Б. А. Невернов совершили рекордный (по продолжительности и дальности) полёт на аэростате из Москвы в Новосибирскую обл., пролетев за 69 *ч* 20 *мин* 2767 *км*. К началу Великой Отечеств. войны из 24 официально зарегистрированных мировых рекордов в области В. 17 были завоёваны сов. воздухоплавателями. Широкое применение В. нашло в годы Великой Отечеств. войны 1941—45. Аэростаты наблюдения вели длительную арт. разведку, корректировали огонь батарей. Большое распространение в системе противовозд. обороны гг. Москвы, Ленинграда и др. от налётов нем.-фашистской авиации получили аэростаты заграждения (АЗ). Значит. вклад в создание совершенных конструкций АЗ внесли коллективы инженеров, руководимые В. Н. Архангельским, К. Д. Годуновым. В обеспечении надёжной эксплуатации АЗ большую роль сыграли воен. инженеры, подготовленные в Военно-воздушной инженерной академии им. Н. Е. Жуковского профессорско-преподавательским составом, возглавляемым проф. В. А. Семёновым. Кроме привязных аэростатов, в дни войны для перевозки спец. грузов в тылу применялся дирижабль мягкой системы «В-12» объёмом 3 тыс. $м^3$. В 1944 под руководством инж. Б. А. Гарфа был сконструирован и построен дирижабль «Победа» объёмом 5 тыс. $м^3$, показавший отличные лётные качества. С 1945 по 1947 этот дирижабль применялся на Чёрном м. для отыскания минных полей, затонувших судов и др. Начиная с 1950-х гг. полёты отечеств. дирижаблей прекратились. В США и ФРГ до 1960-х гг. эксплуатировалось неск. дирижаблей мягкой системы. Большинство их полётов совершалось с рекламными целями.

После окончания Великой Отечеств. войны спортивное и научное В. в Сов. Союзе продолжает развиваться. 3 июля 1945 на аэростате «СССР ВР-70» объёмом


Аэростат наблюдения на фронте Великой Отечественной войны 1941—45.


Дирижабль «В-1» мягкой системы.


Дирижабль «В-6» полужёсткой системы.

600 $м^3$ поднялись в воздух С. А. Зиновеев и А. М. Боровиков для науч. наблюдений атмосферного электричества, а 9 июля 1945 с аэростата «СССР ВР-63» они провели наблюдение солнечного затмения. 11 нояб. 1945 на субстратостате «ВР-79» объёмом 2700 $м^3$ Г. И. Голышев и М. И. Волков поднялись на выс. 11 500 *м* для изучения физ. явлений в верхних слоях атмосферы. 27 апр. 1949 на аэростате «СССР ВР-79» объёмом 2700 $м^3$ П. П. Полосухин и А. Ф. Крикун поднялись на выс. 12 100 *м*. 25—28 окт. 1950 сов. аэронавты С. А. Зиновеев, С. С. Гайгеров и М. М. Кирпичёв совершили полёт на том же аэростате из Москвы в Казахстан, пролетев по прямой ок. 3200 *км* за 84 *ч* 24 *мин*. Полёт происходил на выс. более 5 тыс. *м*. 50-е гг. ознаменовались большим скачком в изучении физики атмосферы и,в частности, закономерностей движения возд. масс. Были открыты т. н. *струйные течения* в атмосфере. Возникла возможность создания карт струйных течений над всем земным шаром и прогнозирования трассы полёта аэростата с момента его старта на неск. суток предстоящего полёта. Одновременно с расширением знаний по физике атмосферы произошли и существ. изменения в воздухоплават. технике. Хим. пром-сть выпустила новые пластич. материалы для изготовления оболочек аэростатов (полиэтилен, полиэтилен-терефталат и др.). Эти материалы прозрачны, прочны, морозостойки, очень легки (1 $м^2$ такой плёнки весит 30—50 *г*) и мало нагреваются лучами Солнца. На аэростате, выполненном из таких материалов, можно достичь выс. ок. 40 *км* и продолжительности полёта более 15 суток. Достижения радиотехники, электроники, автоматики, точного приборостроения и др. позволили создать надёжно летающие и выполняющие сложную исследоват. программу беспилотные свободные аэростаты, наз. автоматич. аэростатами. Ими пользуются для изучения возд. струйных течений, для геогр. и медико-биол. исследований в нижних слоях стратосферы, как стартовыми площадками для запуска метеорологич. ракет и подъёма телескопов и т. д.

Лит.: Жуковский Н. Е., Теоретические основы воздухоплавания, кн. 1—3, М., 1911—12; Циолковский К. Э., Аэростат металлический управляемый, М., 1892; Молчанов П. А., Полёты в стратосферу, М.— Л., 1935; Стивенс А., Два полёта американских стратостатов, пер. с англ., М., 1937; Воробьёв Б. Н., Циолковский, М., 1940; Стобровский Н. Г., Воздухоплавание, М., 1949; его же, Наша страна — родина воздухоплавания, М., 1954; Ревзин С. В., Свободное воздухоплавание, М., 1951; Анощенко Н. Д., Воздухоплаватели, М., 1960. *Н. Ф. Логинов.*

ВОЗДУХОПОДГОТО́ВКА, обработка воздуха для придания ему качеств, отвечающих технологич. или сан.-гигиенич. требованиям. В. широко применяется в системах *воздушного отопления, вентиляции* и *кондиционирования воздуха* пром., обществ., жилых и с.-х. производств. зданий и сооружений, средств транспорта (ж.-д. вагонов, речных и мор. судов, самолётов), космич.летат.аппаратов и т. д. В. включает очистку воздуха от пыли, вредных газовых примесей, запахов и бактерий, подогрев, охлаждение, увлажнение и осушение воздуха, добавление кислорода и ароматич. веществ. Для В. применяются *воздушные фильтры*, фильтры-поглотители газов и запахов, ультрафиолетовые бактерицидные лампы, воздухопромыватели, *воздухоподогреватели, воздухоохладители*, регенерац. и увлажнит. устройства, форсуночные и насадочные камеры, а также *кондиционеры*. *Е. Е. Карпис.*

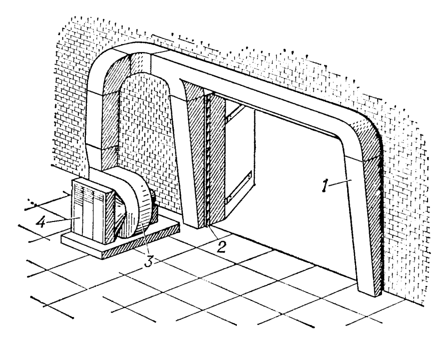
ВОЗДУХОПОДОГРЕВА́ТЕЛЬ, теплообменный аппарат для нагревания проходящего через него воздуха. В. широко применяют в котельных установках тепловых электростанций и пром. предприятий, в печных агрегатах пром-сти (напр., металлургич., нефтеперерабат.), в системах *воздушного отопления*, приточной *вентиляции* и *кондиционирования воздуха*.

В качестве теплоносителя используют горячие газообразные продукты сгорания (в котельных и печных установках), водяной пар, горячую воду или электроэнергию (в системах отопления и вентиляции).

По принципу действия В. разделяют на рекуперативные и регенеративные. В рекуперативных В. теплообмен между теплоносителем и нагреваемым воздухом происходит непрерывно через разделяющие их стенки поверхностей нагрева, в регенеративных — теплообмен осуществляется попеременно нагреванием и охлаждением насадок (металлич. или керамич.) неподвижных или вращающихся поверхностей нагрева В. На тепловых электростанциях применяются гл. обр. трубчатые (стальные и чугунные) рекуперативные В., реже — вращающиеся регенеративные. В металлургич. пром-сти широко распространены регенеративные В. периодич. действия с керамич. насадкой. Совр. металлич. В. позволяют нагревать воздух до 450—600°С, В. с керамич. насадкой — до 900—1200°С. *И. Ф. Ливчак.*

ВОЗДУ́ШНАЯ А́РМИЯ, оперативное объединение фронтовой (тактич.) и стратегич. авиации в вооруж. силах СССР и США во время 2-й мировой войны 1939—45. В.а. предназначалась для решения самостоят. задач путём проведения возд. операций на театре воен. действий и для совместных боевых действий с оперативными объединениями сухопутных войск, а на приморских направлениях и с ВМФ. Организационно состояла из нескольких авиационных соединений, отд. частей, учреждений, а также частей обеспечения и обслуживания. В СССР В. а. фронтовой авиации созданы в 1942. В ВВС фаш. Германии авиац. оперативными объединениями являлись возд. флоты. *Н. М. Кожевников.*

ВОЗДУ́ШНАЯ ЗАВЕ́СА, устройство в системе местной приточной *вентиляции* для предотвращения поступления наружного холодного воздуха в производств. помещение через открытые двери (или ворота) пром. здания. Состоит из *воздуховодов* с продольными щелями, через к-рые вентилятором со скоростью от 8 до 20 *м/сек* нагнетается воздух под углом 30—45° к плоскости проёма навстречу потоку, стремящемуся проникнуть в помещение. В. з. используется также у проёмов в ограждении технологич. оборудования (где она препятствует выбиванию горячего загрязнённого воздуха в помещение) и в др. случаях, когда необходимо перекрыть возд. поток через проём. Нагнетаемый вентилятором воздух часто предварительно подогревается; такое устройство (с применением воздухоподогревателя) наз. воздушной тепловой завесой.



Двусторонняя боковая воздушная завеса: *1* — воздуховод; *2* — воздуховыпускная щель; *3* — вентилятор с электродвигателем; *4* — калорифер.

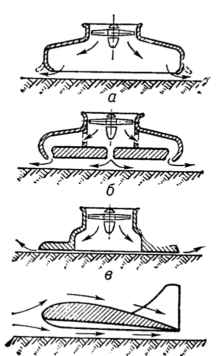
ВОЗДУ́ШНАЯ ЛИ́НИЯ, то же, что *авиалиния*. Часть земной поверхности, над к-рой проходит В. л., является её трассой. В. л. СССР, по к-рым совершают рейсы самолёты гражд. авиации, делятся на союзные, местные и международные. Союзные В. л. связаны между собой и соединяют Москву и некоторые др. города

страны с республиканскими, краевыми, областными центрами, промышленными р-нами, курортами союзного значения. Местные — соединяют р-ны, а через ных насел. пункты, крупные совхозы и колхозы с областными, краевыми, респ. центрами. Междунар. В. л. выходят за пределы государственных границ СССР и связывают его с др. странами. См. также *Воздушный транспорт*.

В. Н. Шапошников.

ВОЗДУ́ШНАЯ ПОДУ́ШКА, область повышенного давления воздуха между основанием машины и опорной поверхностью, между подвижными и неподвижными элементами механизмов в приборах, машинах-орудиях. Применяется в транспортных устройствах (*судно на воздушной подушке*, *экраноплан* и т. п. летат. аппараты), в различных приборах (*гироскопах*) и механизмах в роли «воздушного подшипника» для уменьшения трения между взаимно соприкасающимися поверхностями. Различают статический и динамический способы образования В. п. В статич. способе давление в В. п. создаётся вентилятором или компрессором, в динамическом—относит. скоростью воздушного потока. Из многих известных схем (способов) образования В. п. основные: камерная, сопловая, щелевая и крыльевая.

По камерной схеме (рис., *а*) подъёмная сила возникает вследствие статич. давления воздуха, нагнетаемого вентилятором под основание камеры. От действия подъёмной силы камера поднимается и через образовавшийся между кромками камеры и опорной поверхностью зазор происходит истечение воздуха. Т. к. площадь истечения достаточно велика, то даже при сравнительно малых зазорах требуется значит. расход воздуха. По сопловой схеме (рис., *б*) В. п. образуется за счёт истечения воздуха из сопла, расположенного по периметру соплового устройства. Подъёмная сила складывается из силы статич. давления на основание соплового устройства и реактивных сил истечения воздуха через сопло. Эта схема позволяет получать бо́льшие зазоры между основанием соплового устройства и опорной поверхностью при меньших расходах воздуха. По щелевой схеме (рис., *в*) В. п. образуется в тонкой щелевой полости, из к-рой воздух вытекает во все стороны. Эта полость располагается между спец. профилированной несущей и опорной поверхностями транспортного устройства, подвижными и неподвижными элементами механизмов в машине-орудии. Повышенное давление в В. п. поддерживается в результате относит. движения поверхностей и вязкости проходящего через щель воздуха. По крыльевой схеме (рис., *г*) В. п. образуется вследствие повышенного давления воздуха под крылом летательного аппарата (напр., экраноплана) при его движении с нек-рым углом атаки вблизи опорной поверхности.



Основные схемы образования воздушной подушки: *а* — камерная; *б* — сопловая; *в* —щелевая; *г* — крыльевая.

Лит.: Степанов Г. Ю., Гидродинамическая теория аппаратов на воздушной подушке, М., 1963.

К. П. Вашкевич.

ВОЗДУ́ШНАЯ ТЕРРИТО́РИЯ государства (юрид.), воздушное пространство, расположенное над сухопутной и водной терр. гос-ва. Находится под суверенитетом гос-ва и входит в состав гос. территории. Границей В. т. считается вертикальная к земной поверхности плоскость, проходящая вдоль линии границы сухопутной и водной территории государства. Высотный предел В. т. не установлен.

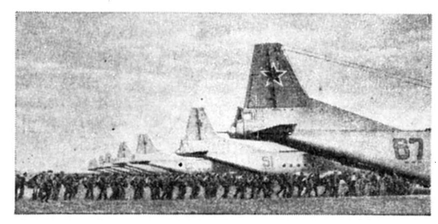
Распространение суверенитета гос-ва на его В. т. закреплено в многосторонних и двусторонних междунар. соглашениях, а также во внутр. законодательстве гос-в. Суверенитет в отношении В. т. означает полную и исключит. власть гос-ва в пределах его возд. пространства: все полёты иностр. возд. судов в пределах В. т. могут совершаться лишь с согласия данного гос-ва и в соответствии с установленными им законами и правилами (такое согласие обычно закрепляется в двустороннем или многостороннем междунар. соглашении). Находясь в пределах В. т. гос-ва, иностранное возд. судно в определённой мере подпадает под юрисдикцию этого гос-ва (обязанность соблюдать паспортные, таможенные, санитарные и иные правила и т. д.). См. также *Воздушное право*.

Б. М. Клименко.

ВОЗДУШНОДЕСА́НТНАЯ ОПЕРА́ЦИЯ, согласованные, взаимосвязанные единым замыслом и планом действия соединений и частей воздушнодесантных войск, авиации и др. сил по переброске, высадке и решению боевых задач в тылу противника в интересах достижения оперативных или оперативно-стратегич. целей. Осн. показателями В. о. являются: цель операции, состав и задачи возд. десанта, дальность и глубина десантирования войск в тыл противника, продолжительность действий в его тылу (продолжительность операции). В. о. как форма развёртывания и ведения боевых действий в тылу противника зародилась во время 2-й мировой войны 1939—45, но тогда вследствие ограниченных возможностей переброски войск по воздуху и их поддержки за линией фронта, а также в силу сравнительно малых темпов продвижения войск с фронта широкого практич. применения не получила. Наиболее значительными являются: В. о. Сов. Армии зимой 1942 в р-не Вязьмы и в 1943 в р-не Черкасс, а также В. о. нем.-фаш. войск в 1941 по захвату о. Крит. Англо-амер. войсками были проведены в 1944 Нормандская и Голландская операции, в к-рых использовались крупные возд. десанты. В послевоен. время в связи с появлением и принятием на вооружение ядерного оружия, изменением характера и способов вооруж. борьбы, повышением боевых и трансп. возможностей авиации, развитием самих воздушнодесантных войск и получением возможности переброски по воздуху др. войск значение В. о. резко возросло и она получила дальнейшее теоретич. развитие.

Я. П. Самойленко.

ВОЗДУШНОДЕСА́НТНЫЕ ВОЙСКА́ (ВДВ), род войск, предназначенный для боевых действий в тылу противника. Входит в состав вооруж. сил всех крупных гос-в. ВДВ состоят из соединений, частей и подразделений парашютнодесантных, танковых, арт., самоходно-арт. и др. войск, а также спец. войск — инженерных, связи и др. Личный состав обучен прыжкам из самолётов на парашютах и спец. тактике действий. ВДВ способны захватывать и удерживать важные районы в глубоком тылу противника, нарушать его гос. и воен. управление, уничтожать средства ядерного нападения, базы и др. важные объекты. Свои задачи они выполняют во взаимодействии с соединениями и частями различных видов вооруж. сил и родов войск (см. *Воздушнодесантная операция*). Для десантирования ВДВ в тыл противника служат самолёты воен.-трансп. авиации. Лёгкое вооружение, переносные радиостанции, боеприпасы и малогабаритные боевые грузы десантируются вместе с десантниками с помощью воздушнодесантной техники. Танки доставляются авиацией в тыл противника на захваченные парашютистами аэродромы.



Парашютный десант перед посадкой в самолёты.

Сов. ВДВ зародились в начале 30-х гг. 20 в. Впервые в истории воен. дела весной 1929 в осаждённый басмачами г. Гарм была высажена с воздуха группа вооруж. красноармейцев, к-рая при поддержке местных жителей разгромила банду басмачей, вторгшуюся из-за границы на терр. Таджикистана. 2 авг. 1930 на войсковом учении Моск. воен. округа под Воронежем на парашютах было выброшено небольшое десантное подразделение. Эту дату принято считать днём рождения ВДВ. В 1932 Реввоенсовет СССР вынес постановление о формировании авиадесантных частей в ряде воен. округов, положившее начало массовому развёртыванию ВДВ. В 1934 в манёврах Красной Армии принимали участие 600 парашютистов, в 1935 на Киевских и Белорусских учениях были десантированы 3 тыс. парашютистов и высажены из самолётов 8200 чел. с артиллерией, лёгкими танками и др. боевой техникой. К нач. 1941 на базе имевшихся воздушнодесантных бригад были развёрнуты воздушнодесантные корпуса численностью св. 10 тыс. чел. каждый. К этому времени ВДВ оформились в род войск. Наряду с практич. освоением переброски крупных сил по воздуху разрабатывалась теория боевого применения ВДВ, нашедшая отражение в Полевом уставе 1940.

В первые месяцы Великой Отечеств. войны 1941—45 сов. командованием возд. десанты применялись под Киевом, в р-не Одессы, на Керченском п-ове, а позднее в битве под Москвой. В янв.— февр. 1942 в р-не Вязьмы был высажен возд. десант

в составе 4-го возд.-десантного корпуса. Крупный возд. десант высадился в сент. 1943 в р-не г. Черкассы. В войне с империалистич. Японией возд. десанты применялись в р-нах Чанчунь, Мукден, Дайрен. Сов. пр-во высоко оценило массовый героизм десантников. Десятки тысяч солдат, сержантов, офицеров ВДВ награждены орденами и медалями, а 126 чел. удостоены звания Героя Советского Союза.

Во 2-й мировой войне 1939—45 ВДВ применялись фаш. Германией при вторжении в Голландию, Бельгию, Норвегию, для захвата о. Крит (1941); англо-амер. армиями — при высадке войск в Нормандии, в р-не Арнем, при форсировании р. Рейн и др. В послевоен. период армия США применяла возд. десанты в войне с Кореей (1951), англ. и франц. армии — в агрессии против Египта (1956), израильская армия при нападении на араб. страны (1967).

Лит.: Лисов И. И., Десантники, М., 1968; Софронов Г. П., Воздушные десанты во второй мировой войне, М., 1962; Гове А., Внимание, парашютисты!, пер. с нем., М., 1957; Андрухов И. И., Георгиев М. Р., Ефимов К. Е., Воздушнодесантные войска НАТО, М., 1970. *П. Ф. Павленко.*

ВОЗДУ́ШНОЕ ОТОПЛЕ́НИЕ, система отопления помещений горячим воздухом. В. о. включает: воздухоподогреватели, в которых воздух может нагреваться горячей водой, паром (в калориферах), теплом, выделяющимся от сгорания различных видов топлива (в огне воздухоподогревателях), а также электричеством (в электровоздухоподогревателях); воздуховоды, подводящие воздух в отапливаемые помещения; воздухоподающие и воздухозаборные решётки, через к-рые воздух подаётся в отапливаемые помещения и забирается для подачи к воздухоподогревателю; запорно-регулирующие клапаны в воздуховодах. При расположении воздухоподогревателя непосредственно в отапливаемом помещении воздуховоды, решётки и клапаны могут не устраиваться.

Различают В. о. рециркуляционное, при к-ром весь подаваемый к воздухоподогревателю воздух забирается из отапливаемого им помещения, и совмещённое с вентиляцией (рис. 1), когда подача воздуха осуществляется частично из отапливаемого помещения, а частично снаружи, причём соотношение объёмов рециркуляционного и наружного воздуха может регулироваться в широких пределах. Устраиваются также системы В. о., совмещённые с вентиляцией, работающие только на наружном воздухе (без рециркуляции и рециркуляц. каналов), их иногда наз. прямоточными. Такие системы применяются, напр., в жилых зданиях, где одним воздухоподогревателем обслуживаются неск. квартир (в данном случае устройство рециркуляции привело бы к нежелательному поступлению воздуха из одной квартиры в другую). От рециркуляции отказываются также при устройстве В. о. в производств. помещениях, технологич. процесс в к-рых сопровождается выделением вредных газов или пыли. Перемещение воздуха в системах В. о. (как с рециркуляцией, так и в совмещённых с вентиляцией) может быть естественное — за счёт разности темп-р и плотности воздуха до воздухоподогревателя и после него, а также с механич. побуждением. В последнем случае устанавливается электрич. вентилятор.

Осн. преимущество В. о. по сравнению с др. видами центр. отопления — уменьшенный расход металла благодаря тому, что для устройства В. о. не применяются отопит. приборы и трубы, как, напр., при

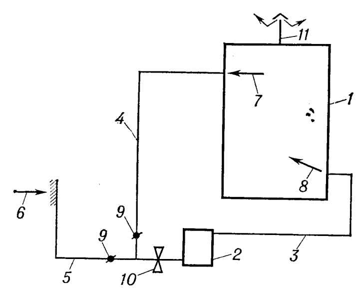


Рис. 1. Схема воздушного отопления, совмещённого с вентиляцией: *1* — отапливаемое помещение; *2* — воздухоподогреватель; *3* — воздуховод, подающий горячий воздух в отапливаемое помещение; *4* — воздуховод, подающий рециркуляционный воздух к воздухоподогревателю; *5* — воздуховод, подающий наружный воздух к воздухоподогревателю; *6* — воздухозаборная решётка наружного воздуха; *7* — воздухозаборная решётка рециркуляционного воздуха; *8* — воздухоподающая решётка; *9* — дроссели клапана; *10* — вентилятор; *11* — вытяжная вентиляция.

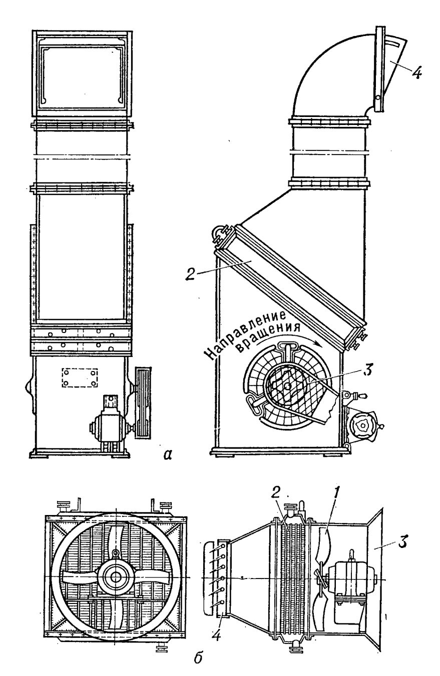


Рис. 2. Агрегаты воздушного отопления: *а* — устанавливаемые на полу; *б* — укрепляемые на строительных конструкциях (колоннах, стенах и т. п.); *1* — вентилятор; *2* — воздухоподогреватель (калорифер); *3* — всасывающее отверстие; *4* — нагнетательное отверстие.

водяном отоплении или *паровом отоплении.* При совмещении В. о. с вентиляцией одновременно решается вопрос воздухообмена в помещениях, а иногда, при предварит. обработке подаваемого в помещение воздуха (увлажнение, охлаждение, осушка и пр.), и *кондиционирования воздуха.* В пром. цехах, залах обществ. зданий, а также в зданиях с большим количеством комнат (в к-рых строит. конструкции позволяют использовать под каналы имеющиеся пустоты) устройство В. о. может быть значительно проще, чем др. видов центр. отопления. В СССР В. о. широко применяется в пром. цехах, оно осуществляется обычно с помощью агрегатов, устанавливаемых в отапливаемых помещениях (рис. 2). Теплопроизводительность агрегатов В. о. для пром. цехов — от 5,8—11,6 *вт* до 5,8 *Мвт* (от 5—10 до 500 тыс. *ккал/ч*).

В. о., совмещённое с вентиляцией (без рециркуляции), начали применять также в школах и в жилых домах высотой 4—5 и более этажей. В США и нек-рых др. странах В. о. используется для одноквартирных жилых домов.

Лит.: Отопление и вентиляция, 2 изд., ч. 1, М., 1965. *И. Ф. Ливчак.*

ВОЗДУ́ШНОЕ ПРА́ВО, совокупность правовых норм, регулирующих порядок использования возд. пространства и возд. передвижений. Существует В. п. международное и национальное (внутригосударственное). Междунар. В. п.— совокупность международноправовых норм, регулирующих права и обязанности гос-в при использовании ими возд. пространства для междунар. возд. передвижений, исследовательских и иных целей. Нац. (внутригос.) В. п. представляет собой совокупность внутригос. правовых норм относительно использования возд. пространства данного гос-ва и регулирования возд. передвижений в нац. *воздушной территории.* Исходным положением как международного, так и национального В. п. является признание полного и исключительного суверенитета каждого гос-ва в отношении возд. пространства над его территорией, включая *территориальные воды* (напр., ст. 1 Воздушного кодекса СССР). Актом по вопросам междунар. В. п. является Чикагская конвенция 1944, в к-рой участвует 119 гос-в (1970); на основе этой конвенции создана Междунар. организация гражд. авиации (УСАО). СССР официально не присоединился к Чикагской конвенции, но объявил о своём намерении вступить в будущем в число её участников. Отд. вопросы междунар. В. п. регулируются Варшавской конвенцией 1929 об унификации нек-рых правил, касающихся междунар. возд. перевозок (СССР — участник этой конвенции), Чикагским соглашением о междунар. транзитном возд. сообщении 1944 (СССР не участвует), Римской конвенцией от 7 окт. 1952 и др. многосторонними актами, а также спец. двусторонними соглашениями о возд. сообщении.

Осн. вопросы В. п. СССР регламентируются действующим *Воздушным кодексом СССР,* отд. положения содержатся и в др. законодат. актах и постановлениях правительства СССР. Согласно сов. законодательству, под возд. пространством СССР, в к-ром Сов. гос-во осуществляет полный и исключит. суверенитет, понимается пространство над всей сухопутной и водной территорией СССР, включая терр. воды. Возд. суда подлежат обязат. регистрации в Гос. реестре СССР; в состав экипажей возд. судов СССР могут входить лишь граждане СССР. Полёт, при к-ром возд. судно пересекает гос. границы СССР и др. гос-ва, считается междунар. полётом. Полёты иностр.

возд. судов в возд. пространстве СССР могут производиться только по установленным междунар. возд. трассам в соответствии с заключёнными междунар. соглашениями о возд. сообщении или по спец. разрешениям Мин-ва гражд. авиации СССР на разовые полёты. Возд. судно, совершившее без разрешения влёт в возд. пространство СССР, признаётся возд. судном-нарушителем. На возд. суда, их экипажи, пассажиров, прибывающих в СССР или отбывающих из СССР, распространяется действие паспортных, таможенных, валютных, сан. и др. правил, действующих в СССР.

Нормами В. п. СССР регламентированы также правовое положение возд. судов, порядок деятельности аэродромов и аэропортов, правила осуществления возд. (в т. ч. и междунар.) перевозок пассажиров, багажа и грузов, ответственность перевозчика и др. лиц при возд. передвижениях и др. вопросы.

Лит.: Курс международного права, т. 3, М., 1967, гл. X, с. 294—336; Верещагин А. Н., Международное воздушное право, М., 1966; Шоукросс и Бьюмонт, Воздушное право, сокр. пер. с англ., М., 1957. *Н. В. Миронов.*

ВОЗДУ́ШНОЙ СКО́РОСТИ УКАЗА́ТЕЛЬ, авиационный прибор для измерения скорости полёта летат. аппарата (самолёта, вертолёта) относительно возд. среды. Определение возд. скорости V необходимо для пилотирования самолёта, т. к. подъёмная сила крыла пропорциональна квадрату возд. скорости, а также для навигац. целей, напр. для вычисления пройденного самолётом пути и др.

В. с. у. состоит из 3 осн. частей: приёмника возд. давления, трубопровода и стрелочного указателя. Приёмник воспринимает статич. давление $p_{ст}$ и динамич. (полное) давление $p_д$. Их разность равна скоростному напору, т. е. $0,5\,\rho V^2$, где ρ — плотность воздуха. Т. к. деформация чувствительного элемента — манометрической (анероидной) коробки — В. с. у. происходит под действием разности давлений, то в соответствии с данной зависимостью шкалу градуируют в единицах воздушной скорости. При измерении скоростей полёта свыше 800 *км/ч* вносится поправка, учитывающая сжимаемость воздуха.

Показания прибора прямо пропорциональны значению ρ, зависящему от давления p и темп-ры T окружающего воздуха. Если их полагать неизменными (p = 101 325 *н/м²* = 760 *мм рт. ст.* и T = 288 K), то прибор будет указателем индикаторной (приборной) возд. скорости. Если же в показания прибора вводить коррекцию на их изменение с высотой полёта (это реализуется автоматически нек-рым усложнением кинематич. схемы механич. передачи от чувствит. элемента к стрелке указателя), то прибор будет указателем истинной возд. скорости. Практически применяют двухстрелочный (комбинированный) В. с. у., на к-ром одна стрелка даёт показания приборной, а другая — истинной возд. скорости. *А. Л. Горелик.*

ВОЗДУ́ШНО-КОСМИ́ЧЕСКИЙ САМОЛЁТ (ВКС), новый вид пилотируемого реактивного летат. аппарата (в частности, крылатого) с несущей поверхностью, предназначенный для полёта в атмосфере и в космич. пространстве, сочетающий свойства самолёта и космического летательного аппарата. Рассчитан на многократное использование, должен взлетать с аэродромов, разгоняться до орбитальной скорости, совершать полёт в космич. пространстве и возвращаться на землю с посадкой на аэродром. Одно из осн. назначений ВКС — снабжение обитаемых орбитальных станций и смена их экипажей. За счёт многоразового использования ВКС предполагается обеспечить большую его эффективность и экономичность в сравнении с совр. ракетами-носителями. В США рассматривается возможность применения ВКС для воен. целей. В качестве силовой установки ВКС предполагается сочетание *воздушно-реактивного двигателя* — для полёта в пределах атмосферы, и жидкостного ракетного двигателя — для полёта в космич. пространстве (см. *Воздушно-ракетный двигатель*). Изучается также возможность применения ядерных силовых установок. Проводится исследование ряда сложных проблем, связанных с созданием ВКС, и разрабатываются (1970) отд. проекты ВКС (напр., «Астро» — в США, «Мустард» — в Великобритании) с начальной массой до неск. сотен *т*.

ВОЗДУ́ШНО-РАКЕ́ТНЫЙ ДВИ́ГАТЕЛЬ, комбинированный реактивный двигатель, в к-ром осуществляются циклы *воздушно-реактивного двигателя* и *ракетного двигателя*. Возможно использование в космонавтике для *воздушно-космических самолётов*. Иногда так наз. двигатель, в к-ром применяется в качестве окислителя сжиженный в полёте атм. воздух; такой гипотетич. двигатель предполагается для длит. полётов в верхних слоях атмосферы.

ВОЗДУ́ШНО-РЕАКТИ́ВНЫЙ ДВИ́ГАТЕЛЬ (ВРД), *реактивный двигатель*, в к-ром для сжигания горючего используется кислород, содержащийся в атм. воздухе. ВРД приводит в движение летат. аппараты (самолёты, вертолёты, самолёты-снаряды). Сила тяги в ВРД возникает в результате истечения рабочих газов из реактивного сопла. Для получения большой скорости истечения газов из сопла воздух, поступающий в камеру сгорания ВРД, подвергается сжатию. В зависимости от способа сжатия воздуха ВРД делятся на турбокомпрессорные (ТРД), пульсирующие (ПуВРД) и прямоточные (ПВРД).

Турбокомпрессорные ВРД (ТРД) имеют компрессор с приводом от газовой турбины, что позволяет независимо от скорости полёта создавать сжатие воздуха, обеспечивающее большие скорости истечения газов из выходного (реактивного) сопла и большую силу тяги. ТРД широко применяется на самолётах, вертолётах, беспилотных самолётах-снарядах. ТРД можно устанавливать на катерах, гоночных автомобилях, аппаратах на воздушной подушке и др. (см. *Турбокомпрессорный двигатель*).

Пульсирующий ВРД (ПуВРД) имеет (рис. 1) входной диффузор (для сжатия воздуха под влиянием кинетич. энергии набегающего потока), отделённый от камеры сгорания входными клапанами, и длинное цилиндрич. выходное сопло. Горючее и воздух подаются в камеру сгорания периодически. При сгорании смеси давление в камере повышается, т. к. клапаны на входе автоматически закрываются, а столб газов в длинном сопле обладает инерцией. Газы под давлением с большой скоростью вытекают из сопла, создавая силу тяги. К концу процесса истечения давление в камере сгорания падает ниже атмосферного, клапаны автоматически открываются и в камеру поступает свежий воздух, впрыскивается топливо; цикл работы двигателя повторяется. ПуВРД способен создавать тягу на месте и при небольших скоростях полёта. Когда клапаны закрыты, ПуВРД имеет большое аэродинамич. сопротивление по сравнению с др. типами ВРД, небольшую тягу и используется лишь для аппаратов со скоростью полёта меньше звуковой.

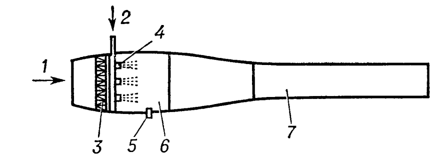


Рис. 1. Схема пульсирующего воздушно-реактивного двигателя (ПуВРД): 1 — воздух; 2 — горючее; 3 — клапанная решётка; 4 — форсунки; 5 — свеча; 6 — камера сгорания; 7 — выходное (реактивное) сопло.

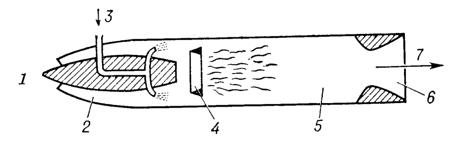


Рис. 2. Схема прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ПВРД): 1 — воздух; 2 — диффузор; 3 — впрыск горючего; 4 — стабилизатор пламени; 5 — камера сгорания; 6 — сопло; 7 — истечение газов.

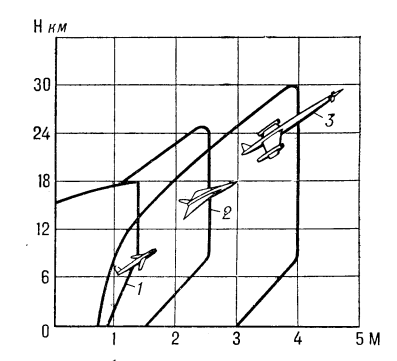


Рис. 3. Области применения двигателей различных типов в зависимости от скорости полёта: H — высота полёта; M — число Маха; 1 — турбореактивные двигатели; 2 — турбореактивные двигатели с форсажной камерой; 3 — прямоточные воздушно-реактивные двигатели.

В прямоточном ВРД (ПВРД) во входном диффузоре (рис. 2) воздух сжимается за счёт кинетич. энергии набегающего потока воздуха. Процесс работы непрерывен, поэтому стартовая тяга у ПВРД отсутствует. При скоростях полёта ниже половины скорости звука (ниже 500 *км/ч*) повышение давления воздуха в диффузоре незначительно, поэтому получаемая сила тяги мала. В связи с этим при скоростях полёта, соответствующих $M<0,5$ (где M — число Маха, см. *M-число*), ПВРД не применяется;

при $M=3$ (скорость полёта ок. 3000 *км/ч*) давление в камере сгорания повышается примерно в 25 раз. ПВРД могут работать как на химическом (керосин, бензин и др.), так и на атомном горючем. При установке ПВРД на самолётах с меняющейся скоростью полёта, напр. на истребителях-перехватчиках, входное устройство должно иметь регулируемые размеры и изменяемую форму для наилучшего использования скоростного напора набегающего потока воздуха. Реактивное сопло также должно иметь регулируемые размеры и форму. Взлёт самолёта-перехватчика с ПВРД производится при помощи ракетных двигателей (на жидком или твёрдом топливе) и только после достижения скорости полёта, при к-рой воздух в диффузоре имеет достаточно высокое давление, начинает работу ПВРД. Осн. преимущества ПВРД: способность работать на значительно больших скоростях и высотах полёта, чем ТРД; большая экономичность по сравнению с жидкостными ракетными двигателями (ЖРД), т. к. в ПВРД используется кислород воздуха, а в ЖРД кислород вводится в виде одного из компонентов топлива, транспортируемого вместе с двигателем; отсутствие движущихся частей и простота конструкции. Главные недостатки ПВРД: отсутствие статич. (стартовой) тяги, что требует принудит. старта; малая экономичность при дозвуковых скоростях полёта. Применение ПВРД наиболее эффективно для полёта с большими сверхзвуковыми скоростями. ПВРД со сверхзвуковой скоростью сгорания топлива (в камере сгорания) наз. гиперзвуковым прямоточным воздушно-реактивным двигателем (ГПВРД). Его применение целесообразно на летат. аппаратах при скоростях полёта, соответствующих $M=5$—6. Области применения различных типов двигателей показаны на рис. 3.

Лит.: Бондарюк М. М., Ильяшенко С. М., Прямоточные воздушно-реактивные двигатели, М., 1958.

Г. С. Скубачевский.

ВОЗДУ́ШНО-ТЕПЛОВО́Й ОБОГРЕ́В СЕМЯ́Н, один из приёмов подготовки семян к посеву; заключается в воздействии на семена тёплого атм. или искусственно подогретого воздуха (при вентиляции). В.-т. о. с. повышает пористость и воздухопроницаемость семенных оболочек, усиливает ферментативные процессы и тем самым способствует повышению энергии прорастания и всхожести семян. В весенние тёплые и сухие дни в амбарах и др. зернохранилищах открывают окна и двери, а семена рассыпают тонким слоем, периодически перелопачивая их или пропуская через зерноочистит. машины. На открытых площадках в солнечные дни семена рассыпают на брезенте или дощатом настиле и перемешивают граблями.

ВОЗДУ́ШНЫЕ ВА́ННЫ, использование в леч. и профилактич. целях воздействия воздуха на обнажённое тело человека; один из методов *аэротерапии.*

ВОЗДУ́ШНЫЕ МА́ССЫ, части нижнего слоя атмосферы — *тропосферы,* горизонтальные размеры к-рых соизмеримы с большими частями материков и океанов. Каждая возд. масса обладает определённой однородностью свойств и перемещается как целое в одном из течений общей *циркуляции атмосферы.* При этом данная В. м. отделена от соседних пограничными зонами — фронтами (см. *Фронты атмосферные*). Расчленение тропосферы на В. м. непрерывно меняется: в сложной системе возд. течений В. м. перемещаются из одних областей Земли в другие, меняя при этом свои свойства, исчезая как индивидуальные объекты и формируясь заново.

Свойства В. м. определяются в первую очередь геогр. условиями того региона, где сформировалась возд. масса (очаг массы). Таким очагом может быть обширный район с достаточно однородной подстилающей поверхностью и с достаточно однородными влияниями её на воздух: напр., площади океанов в тропич. широтах, льды Арктики, массивы тайги, крупные пустыни и пр. При длит. пребывании в таком районе, напр. в устойчивом антициклоне, или при длит. перемещении над его поверхностью воздух приобретает свойства однородной В. м.: изменения в пространстве (горизонтальные градиенты) темп-ры, влажности и нек-рых других метеорологич. элементов становятся небольшими; облачность и осадки приобретают особенности, характерные для данной В. м. В связи с определ. особенностями атмосферных движений (наличие сходимости, или конфлюэнции, линий тока) размытые границы между возд. массами превращаются в резкие фронты, т. е. в узкие зоны, где горизонтальные градиенты *метеорологических элементов* намного больше, чем внутри В. м. Каждая В. м. является носителем определ. режима погоды, к-рый она и переносит при своём перемещении, создавая тем самым важные непериодич. изменения погоды. При перемещении возд. массы в новый район, удалённый от её очага, свойства её меняются под влиянием изменения геогр. обстановки (прежде всего геогр. широты и характера подстилающей поверхности). Происходит *трансформация воздушных масс,* выражающаяся в изменении свойственных им режимов погоды.

Наиболее общим является подразделение В. м. на холодные, тёплые и местные. Холодной является масса, движущаяся в более тёплую среду, т. е. обычно в более низкие широты и на более тёплую подстилающую поверхность; её приход в тот или иной район создаёт в последнем похолодание. Тёплой является масса, перемещающаяся в более холодную среду, т. е. обычно в более высокие широты и на более холодную поверхность; её приход создаёт потепление. Местной является В. м., в течение длит. времени не меняющая существенно своего геогр. положения. Режим погоды в массах указанных типов существенно различен. Так, холодная масса, двигаясь на более тёплую поверхность и нагреваясь снизу, приобретает неустойчивую стратификацию (см. *Стратификация атмосферы*); в ней развивается конвекция и возникают соответствующие облака с ливневыми осадками, ветер получает порывистый, турбулентный характер, видимость улучшается и пр. Тёплая масса, напротив, характеризуется устойчивой стратификацией, к-рая придаёт облакам специфич. форму слоистых, с соответствующими моросящими осадками, или стимулирует возникновение туманов. Местные В. м. могут обладать устойчивостью или неустойчивостью стратификации в зависимости от сезона. В. м. различаются также по геогр. положению их очага. По этому признаку выделяют 4 зональных типа В. м.: арктический воздух (в Юж. полушарии — антарктический воздух), массы к-рого формируются в наиболее высоких широтах Земли; полярный воздух (умеренный воздух), массы к-рого формируются во внетропич. широтах, исключая самые высокие; тропический воздух, очаги формирования масс к-рого располагаются в тропич., отчасти в субтропич. широтах; экваториальный воздух, приходящий из наиболее низких приэкваториальных широт. В каждом типе различают морской и континентальный воздух. Существуют и более детализированные геогр. классификации В. м. для отд. регионов, напр. для терр. СССР. Определены статистич. характеристики В. м. для различных областей Земли. Понятие В. м. является одним из фундаментальных понятий современной климатологии и синоптической метеорологии.

Лит.: Хромов С. П., Основы синоптической метеорологии, Л., 1948; Алисов Б. П., Климатические области зарубежных стран, М., 1950. *С. П. Хромов.*

ВОЗДУ́ШНЫЕ МЕШКИ́, полости, соединённые с дыхательными путями или с пищеводом, способные наполняться воздухом, но не выполняющие функцию газообмена у большинства позвоночных животных. У бесхвостых земноводных В. м.— парные или непарные выросты в заднем отделе ротовой полости, наз. голосовыми мешками. У пресмыкающихся (нек-рые черепахи, ящерицы) В. м.— слепые выросты лёгких. У птиц 5 пар В. м.— брюшные, отходящие от гл. бронхов и расположенные между органами брюшной полости; остальные 4 пары В. м.— внелёгочные продолжения вторичных бронхов: шейные, лежащие вдоль пищевода; ключичные, часто сливающиеся в один межключичный; передние грудные — на брюшной стороне грудной клетки; задние грудные — на спинной её стороне. Гл. функция В. м. у птиц — просасывание воздуха через лёгкие, особенно во время полёта, а также терморегуляция организма и изменение удельного веса птиц при плавании и нырянии. Мн. кости скелета птиц (бедро, плечо, грудина и др.) имеют полости, заполненные выростами В. м. У птиц известны и В. м., не связанные с бронхами; выросты этих (глоточно-носовых) В. м. у нек-рых птиц проникают в кости черепа, под кожу и в передние конечности. У млекопитающих имеется неск. видов В. м.: 1) возникающие как парные выросты слизистой оболочки *евстахиевых труб* (у лошадей, ослов, зебр) и расположенные на шее, в области *атланта;* 2) парные и непарные образования, возникающие в гортани и служащие для усиления звука (*голосовые мешки*); 3) отходящий от заднего расширенного конца трахеи (у самцов полосатого тюленя) или от пищевода (у самцов моржей), служит для изменения удельного веса тела; 4) у кашалота открывающийся в дыхало слепой В. м. объёмом до 1 $м^3$, куда он набирает воздух перед нырянием.

У растений В. м.— заполненные воздухом полости, возникающие вследствие расхождения слоёв экзины пыльцевого зерна. В. м. характерны для пыльцы мн. голосеменных, гл. обр. хвойных.

Г. П. Дементьев, А. Н. Дружинин, А. Н. Сладков.

ВОЗДУ́ШНЫЕ РУЛИ́, подвижные поверхности, создающие *аэродинамические силу и момент,* используемые для управления летат. аппаратом в полёте. В самолётах нормальной схемы (рис. 1)

различают: руль высоты, руль поворота, элерон (руль крена). В самолётах типа «бесхвостка» (рис. 2) рули высоты заменены элевонами, расположенными на задней кромке крыла. В самолётах с изменяемой стреловидностью крыла (рис. 3)

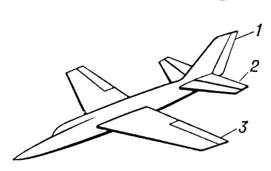


Рис. 1. Самолёт нормальной схемы: *1* — руль поворота; *2* — руль высоты; *3* — элерон.

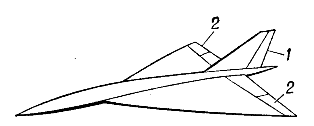


Рис. 2. Самолёт типа «бесхвостка»: *1* — руль поворота; *2* — элевон.

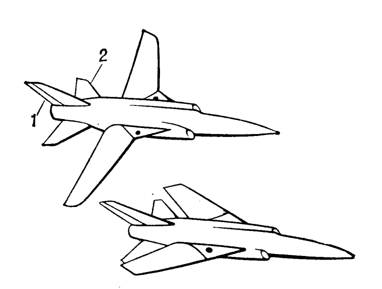


Рис. 3. Самолёт с изменяемой стреловидностью крыла: *1* — руль поворота; *2* — стабилизатор.

элероны заменены дифференциальным управлением *стабилизатора*. В отличие от *газового руля*, В. р. предназначены для управления полётом в возд. пространстве, когда скорости достигают сотен *км/ч*. В летат. аппаратах, крылья к-рых обладают большой *подъёмной силой*, действие В. р. практически сводится к управлению аэродинамич. моментом.

ВОЗДУ́ШНЫЙ БАССЕ́ЙН, воздушное пространство в пределах территории города (посёлка, села) или пром. предприятия (принято условно считать, что верхняя граница В. б. проходит над самым высоким местным зданием или сооружением).

В. б. является источником *воздуха*, необходимого для жизни человека, животных и растений, а также используемого для различных технологич. процессов, систем вентиляции, отопления, трансп. средств и т. п. В связи с быстрыми темпами развития пром-сти, её концентрацией на ограниченных территориях городов, ростом численности населения В. б. подвергается непрерывному загрязнению выбросами пром. предприятий, вентиляц. и отопит. установок, а также неприятными запахами от разложения органич. отбросов, сопутствующих жизнедеятельности человека и животных. Особое загрязнение В. б. создают пром. предприятия, отопит. и энергетич. установки и автомоб. транспорт. Концентрации окиси углерода от выхлопных газов автомоб. транспорта на городских дорогах нередко превышают предельно допустимые уровни.

В отд. случаях, обусловленных плохим проветриванием В. б., вредные вещества могут накапливаться в приземных слоях воздуха, образуя ядовитый туман (смог), вызывающий массовые отравления населения (в Лондоне в 1952 смог явился причиной гибели ок. 4 тыс. человек и многочисл. заболеваний органов дыхания). Экономич. последствиями пром. выбросов являются: потеря ценного сырья, гибель растительности, снижение урожайности с.-х. культур, ущерб в результате коррозии различных материалов. Освобождение В. б. от загрязнений естеств. путём, т. е. под действием ветра и инверсионных возд. потоков, зависит от климатич. и метеорологич. условий, рельефа местности и степени концентрации пром-сти на терр. насел. пункта. Оно далеко не всегда обеспечивает необходимую чистоту атм. воздуха. Поэтому оздоровление В. б. стало одной из важнейших задач совр. градостроительства, гор. и коммунального х-ва.

В СССР придаётся огромное значение борьбе с загрязнением В. б. В городах запрещается размещать пром. предприятия, технологич. процессы к-рых связаны с выбросом в атмосферу вредных веществ, опасные в сан. отношении предприятия выносятся за пределы городов. Для отопления используется в осн. газообразное топливо, сжигание к-рого даёт наименьшую степень загрязнения В. б.; при др. видах топлива применяется централизов. теплоснабжение с устройством в центр. котельных или на ТЭЦ эффективных газоочистных установок. Снижение уровня загрязнения В. б. автомоб. транспортом достигается модернизацией двигателей, их лучшей эксплуатацией, использованием высокосортных видов топлива. Радикальное решение проблемы защиты В. б. от загрязнения выхлопными газами автомобилей связано с полной электрификацией средств гор. транспорта.

Оздоровление В. б. пром. объектов осуществляется внедрением в произ-во более совершенного оборудования и технологии, применением в технологических процессах нетоксичных или малотоксичных материалов, герметизацией технологич. агрегатов и коммуникаций, обеспечением пром. предприятий аппаратурой и установками для газоочистки и рекуперации выбросов. Дополнит. средством является увеличение высоты дымовых труб (до 300 *м*) для отвода на большее расстояние выбрасываемых в атмосферу вредных газов и более эффективного рассеивания их в зоне приближения к поверхности земли. По действующим в СССР сан. нормам, пром. предприятия, выделяющие производств. вредности (газ, дым, копоть, пыль и др.), не допускается располагать с наветренной стороны по отношению к ближайшему жилому району. При определении всех мероприятий по борьбе с загрязнением В. б. (технологич. мероприятия, очистные установки и их эффективность, высота выведения выбросов, ширина сан.-защитной зоны и др.) исходят из того, чтобы содержание вредных веществ в воздухе насел. мест находилось на уровне, не превышающем установленных предельно допустимых концентраций. Для обеспечения этих требований органами гос. сан. надзора созданы спец. станции по контролю за состоянием В. б. на терр. городов.

Лит.: Баранов Н. В., Современное градостроительство. Главные проблемы, М., 1962; Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН 245—63), М., 1963; Баттан Л. Д., Загрязнённое небо, пер. с англ., М., 1967. *И. Ф. Ливчак.*

ВОЗДУ́ШНЫЙ БОЙ, главный вид боевых действий истребительной авиации с целью уничтожения в воздухе вражеских самолётов и беспилотных средств нападения. В. б. зародился в период 1-й мировой войны 1914—18. Основоположниками теории и практики В. б. явились рус. лётчики П. Н. *Нестеров*, Е. Н. Крутень, К. К. Арцеулов и др., к-рыми были выполнены фигуры сложного пилотажа («петля Нестерова», «вираж», «переворот», «штопор»). В. б. могут быть наступательными и оборонительными, одиночными и групповыми. Наступат. В. б. ведут экипажи самолётов истребит. и частично истребит.-бомбардировочной авиации. Ему предшествует поиск возд. цели, к-рый осуществляется с помощью наземных и самолётных радиотехнич. средств. В. б. истребителей включает сближение с возд. целью, одну или неск. атак и манёвр между атаками. Атака — решающий этап В. б. Она складывается из манёвра истребителя в сторону цели, прицеливания и пуска ракет (реактивных снарядов) или ведения огня из пушек. Экипажи самолётов бомбардировочной, разведывательной, воен.-трансп. и вспомогат. авиации ведут вынужденные оборонит. В. б. с истребителями противника с целью самообороны. Хорошо подготовленные экипажи многоместных боевых самолётов могут не только успешно отражать атаки истребителей противника, но и сбивать их.

Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 сов. лётчики проявили в В. б. высокое мастерство и исключит. героизм вплоть до самопожертвования (напр., Н. Ф. Гастелло, направивший свой подбитый самолёт на колонну врага, П. С. Рябцев, С. И. Здоровцев, В. В. Талалихин, А. Н. Катрич и мн. др., применившие *таран* после израсходования боеприпасов). *А. Н. Рязанов.*

ВОЗДУ́ШНЫЙ ВИНТ, пропеллер, движитель, в к-ром радиально расположенные профилированные лопасти, вращаясь, отбрасывают воздух и тем самым создают силу тяги. В. в. состоит из втулки, расположенной на валу двигателя, и лопастей, имеющих вдоль размаха различные профили в поперечном сечении и переменный угол наклона профиля к плоскости вращения — крутку. В полё-

Рис. 1. Профиль лопасти воздушного винта (с векторами скоростей и сил): α — угол атаки; φ — угол установки; V — поступательная скорость винта; ωr — окружная скорость элемента лопасти; w — вызванная винтом дополнительная скорость потока у элемента лопасти; ΔR — аэродинамическая сила, ΔP — сила тяги и ΔQ — сила сопротивления вращению элемента лопасти; пунктиром показана хорда профиля.

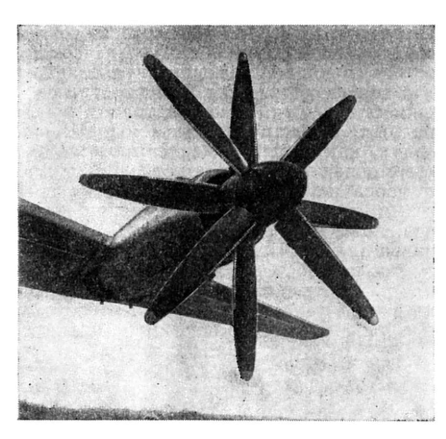


Рис. 2. Соосный воздушный винт.

те вследствие сложения поступат. скорости, линейной скорости вращения и вызванной работой винта дополнит. скорости потока воздух набегает на каждое элементарное сечение лопасти (рис. 1) под нек-рым углом атаки. При этом возникающая от всех сечений всех лопастей суммарная аэродинамич. сила образует силу тяги В. в. и силу сопротивления его вращению. В зависимости от величины потребляемой мощности применяются В. в. с различным числом лопастей — двух-, трёх- и четырёхлопастные, а также соосные винты (рис. 2), вращающиеся в противоположных направлениях для уменьшения потерь мощности на закручивание отбрасываемой струи воздуха. Первые В. в. имели фиксированный в полёте шаг, определяемый постоянным углом установки лопасти на условном радиусе, обычно равном 0,75 максимального. Для сохранения достаточно высокого кпд во всём диапазоне скоростей полёта и мощностей двигателя, а также для получения наименьшего лобового сопротивления В. в. при вынужденной остановке двигателя в полёте (флюгерный режим) или отрицат. тяги с целью торможения движения самолёта при посадке (реверсивный режим) стали применять В. в. изменяемого в полёте шага (ВИШ). В таких винтах лопасти поворачиваются во втулке относительно продольной оси механич., гидравлич. или электрич. механизмом, управляемым центробежным регулятором, к-рый поддерживает постоянным заданное число оборотов. Для увеличения тяги и кпд при малой поступат. скорости и большой мощности В. в. помещают в профилированное кольцо, в к-ром скорость струи в плоскости вращения больше, чем у изолированного винта, и само кольцо вследствие *циркуляции скорости* создаёт дополнит. тягу. Для этой же цели профилю сечения лопасти В. в. придают большую кривизну. Диаметр В. в. достигает 6—7 *м*. Лопасти В. в. изготавливают из дерева, дуралюмина, стали и композиционных материалов. При скоростях полёта 600—800 *км/ч* кпд В. в. достигает соответственно 0,9—0,8. При больших скоростях под влиянием сжимаемости воздуха кпд падает. Осн. способом снижения потерь мощности от сжимаемости воздуха является применение тонких профилей малой кривизны.

Идею В. в. предложил в 1475 Леонардо да Винчи, а применил его для создания тяги впервые в 1754 М. В. Ломоносов в модели прибора для метеорологич. исследований. К сер. 19 в. на пароходах применялись гребные винты, работающие аналогично В. в. В 20 в. В. в. стали применять на дирижаблях, самолётах, вертолётах, аэросанях, аппаратах на возд. подушке и др. Методы аэродинамич. расчёта и проектирования В. в. основаны на обширных теоретич. и эксперимент. исследованиях. В 1892—1910 рус. инженер-исследователь и изобретатель С. К. Джевецкий разработал теорию изолированного элемента лопасти, а в 1910—1911 рус. учёные Б. Н. Юрьев и Г. Х. Сабинин развили эту теорию. В 1912—15 Н. Е. Жуковский создал вихревую теорию, дающую наглядное физич. представление о работе винта и др. лопаточных устройств и устанавливающую математич. связь между силами, скоростями и геометрич. параметрами в такого рода устройствах. Значит. роль в дальнейшем развитии этой теории, её инж. приложений и исследованиях прочности В. в. принадлежит В. П. *Ветчинкину* и др. Теория оптимального винта с конечным числом лопастей впервые была создана нем. учёным А. Бецем (1919) и англ. учёным С. Гольдштейном (1929) и получила дальнейшее развитие в трудах сов. учёных. В 1956 сов. учёным Г. И. Майкопаром вихревая теория В. в. была распространена на несущий винт вертолёта.

Лит.: Жуковский Н. Е., Полн. собр. соч., т. 6, М.— Л., 1937; Ветчинкин В. П., Поляков Н. Н., Теория и расчёт воздушного гребного винта, М., 1940; Майкопар Г. И., Лепилкин А. М., Халезов Д. В., Аэродинамический расчёт винтов по лопастной теории, «Тр. Центр. аэрогидродинамического ин-та», 1940, в. 529; Александров В. Л., Воздушные винты, М., 1951; Исследования воздушных винтов, М., 1969 (Материалы к истории ЦАГИ).

Б. П. Бляхман.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ВЫКЛЮЧА́ТЕЛЬ, электрический выключатель, в к-ром замыкание и размыкание контактов, а также гашение электрич. дуги производятся сжатым воздухом. Давление сжатого воздуха в В. в. колеблется в пределах 0,4 до 6 *Мн/м*² (от 4 до 60 *ат*); наиболее распространённое давление 1,6—4 *Мн/м*² (16—40 *ат*). В. в. конструктивно состоит из 3 осн. элементов: резервуара с запасом сжатого воздуха, *дугогасительного устройства* и электропневматич. привода.

В В. в. на напряжения до 35 *кв*, а также в В. в. более ранних конструкций на напряжения 110 *кв* и выше дугогасит. устройство расположено вне резервуара со сжатым воздухом и соединяется с ним изолированным воздухопроводом. Принципиальная схема такого В. в. показана на рис. 1. При отключении электромагнит *3* через систему пневматич. устройств открывает дутьевой клапан *2* для подвода сжатого воздуха из резервуара *1* по воздухопроводу *4* в дугогасит. камеру *5*. Сжатый воздух, воздействуя на поршни *6* контактов *7*, отжимает их от неподвижных контактов *8* (как это условно показано на верхнем разрыве). При размыкании контактов *7* и *8* образуется дуга, к-рая гасится потоком сжатого воздуха, устремляющегося из камеры *5* через отверстия (сопла) контактов *7* и *8* в газоотводные каналы *9*, сообщающиеся с атмосферой. С небольшой задержкой по времени сжатый воздух поступает в цилиндр пневматич. привода *10* и, воздействуя на поршень *11*, размыкает контакты *12* и *13* отделителя, когда дуга уже погашена. После этого клапан *2* прекращает поступление сжатого воздуха, а контакты *7* и *8* замыкаются. При включении электромагнит *16* открывает клапан *15*, сжатый воздух через изоляционный воздухопровод *14* поступает в цилиндр *10* и, воздействуя на поршень *11*, замыкает контакты отделителя.

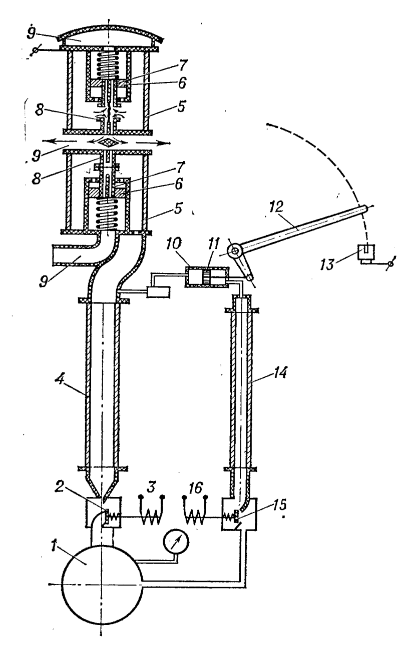
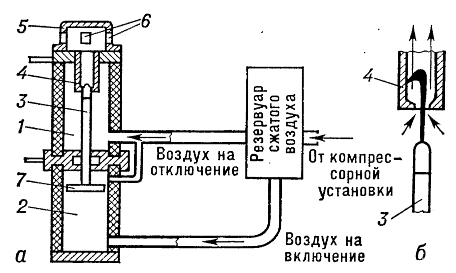


Рис. 1. Принципиальная схема воздушного выключателя на напряжение до 35 *кв*: *1* — резервуар со сжатым воздухом; *2* — дутьевой клапан; *3* — электромагнит; *4* — воздухопровод; *5* — дугогасительная камера; *6* — поршень; *7*, *8* — контакты; *9* — отводные каналы; *10* — цилиндр; *11* — поршень; *12*, *13* — контакты отделителя; *14* — воздухопровод; *15* — клапан; *16* — электромагнит.

Совр. В. в. снабжают закрытым отделителем, контакты к-рого расположены в изоляционной оболочке, при отключении заполняемой сжатым воздухом (рис. 2). С воздухонаполненными отделителями изготавливают В. в. на напряжение 110 *кв* и выше (до 750 *кв*).

В В. в. на напряжение свыше 35 *кв* дугогасит. устройство и его контакты разме-

Рис. 2. Воздушный выключатель с закрытым отделителем на напряжение свыше 110 *кв*: *а* — принципиальная схема воздушного выключателя; *б* — схема гашения дуги; *1* — дугогасительная камера; *2* — цилиндр привода; *3* — подвижный контакт; *4* — неподвижный контакт; *5* — колпачок; *6* — отверстия в колпачке; *7* — поршень.



щаются непосредственно в резервуаре со сжатым воздухом (рис. 3), к-рый создаёт необходимую электрич. прочность между разомкнутыми контактами. При размыкании подвижных контактов *6* с неподвижными *7* между ними возникает дуга.

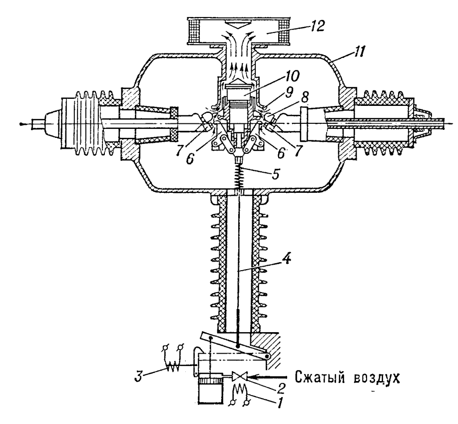


Рис. 3. Принципиальная схема воздушного выключателя с закрытым отделителем: *1* — электромагнит включения; *2* — клапан подачи сжатого воздуха; *3* — электромагнит выключения; *4* — изоляционная штанга; *5* — пружина; *6* — подвижные контакты; *7* — неподвижные контакты; *8* — дугоприёмные электроды; *9* — сопло; *10* — клапан выпуска; *11* — резервуар; *12* — газоотводный канал.

Одновременно открывается клапан *10* и сжатый воздух через сопла *9* и газоотводный канал *12* выходит из резервуара *11*. Дуга потоком сжатого воздуха сдувается на дугоприёмные электроды *8* и гаснет. Клапан *10* закрывается и прекращает выход сжатого воздуха в атмосферу.

В одном резервуаре обычно расположены 2 последоват. разрыва, образующих в совокупности т. н. модульный дугогасящий элемент (модуль). В зависимости от конструкции и давления сжатого воздуха одним модулем можно отключать цепи при напряжениях от 110 до 250 *кв*. Выключатели на большие напряжения состоят из неск. последовательно соединённых и одновременно действующих модулей. Для равномерного распределения напряжения между разрывами в отключённом положении модули шунтируют конденсаторами.

Осн. преимущества В. в.— их пожаро- и взрывобезопасность, быстродействие при включении и отключении и относит. простота конструкции. Недостаток В. в.— наличие устройств для произ-ва и хранения запасов сжатого воздуха. В СССР освоено произ-во В. в. на напряжение до 750 *кв*, к-рые используются обычно на мощных электрич. станциях и подстанциях.

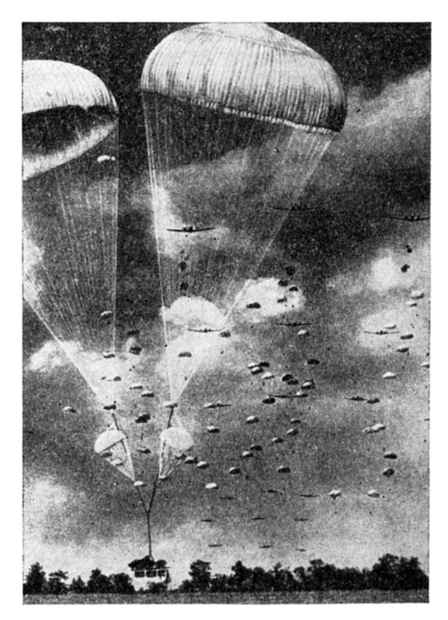
Лит.: Цейров Е. М., Воздушные выключатели высокого напряжения, М.— Л., 1957; Состояние и развитие выключающей аппаратуры переменного тока высокого напряжения, М., 1960; Афанасьев В. В., Воздушные выключатели, М.— Л., 1964; Пузырийский Г. С., Воздушные выключатели высокого напряжения, в кн.: Итоги науки и техники. Электрические машины и аппараты, М., 1966.

А. М. Бронштейн.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ГАЗ, продукт *газификации топлив*, получается в газогенераторах при взаимодействии раскалённого топлива с воздухом.

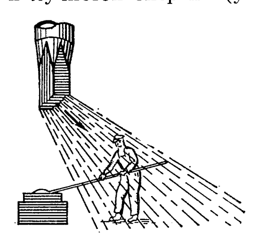
ВОЗДУ́ШНЫЙ ДЕСА́НТ, войска (соединение, часть, подразделение), переброшенные по воздуху в тыл противника для ведения боевых действий. В. д. в зависимости от поставленных боевых задач, боевого состава и глубины выброски может быть тактическим, оперативным или стратегическим. В качестве тактич. В. д. используются обычно мотострелк. подразделения и части, высаживаемые в тыл противника из вертолётов для содействия наступающим войскам в прорыве обороны, уничтожении тактич. ядерного оружия, пунктов управления, захвате и удержании мостов, переправ и выполнении др. задач. Оперативные и стратегич. В. д. состоят из воздушнодесантных соединений и частей, иногда в их состав включаются мотострелк. войска. Они высаживаются в глубокий тыл противника для овладения важными воен.-экономич. районами, дезорганизации гос. и воен. управления, уничтожения средств ядерного нападения и важнейших воен. объектов (см. *Воздушнодесантная операция*).

По способам высадки В. д. подразделяются на парашютные, посадочные и комбинированные (парашютно-посадочные). В парашютном десанте весь личный состав, боевая техника, вооружение и материальные средства выбрасываются на парашютах и многокупольных парашютных системах. Десант может быть выброшен в любом месте днём или ночью, непосредственно на объект или вблизи него. Десантники могут вести огонь по противнику, находясь в воздухе. Посадочный десант высаживается из самолётов, совершающих посадку на захваченные аэродромы или посадочные площадки в тылу противника. В комбинированном десанте личный состав и лёгкое вооружение десантируются на парашютах, а тяжёлая боевая техника и её расчёты (экипажи) высаживаются из самолётов на захваченные парашютистами аэродромы.



Я. П. Самойленко.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ДУШ, устройство в системе местной приточной *вентиляции*, обеспечивающее подачу сосредоточенного потока воздуха, создающего в зоне непосредственного воздействия этого потока на человека условия возд. среды, соответствующие гигиенич. требованиям (в отношении темп-ры, влажности, подвижности воздуха и концентрации в нём вредных веществ). Подаваемый В. д. воздух, как правило, подвергают очистке и термовлажностной обработке и выпускают через патрубки, снабжённые устройствами для регулирования направления возд. потока. В. д. применяются на фиксированных рабочих местах или в местах отдыха и особенно эффективны в производств. помещениях (рис.), где работающие находятся под воздействием высокой темп-ры и лучистой энергии (у плавильных и нагреват. печей, при разливке металла и т. п.). Установки для В. д. бывают стационарные и передвижные.

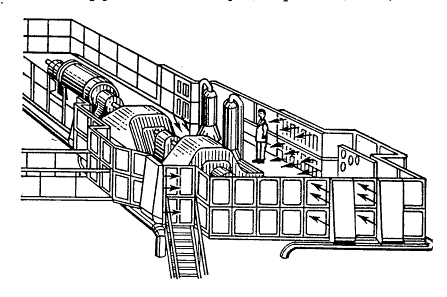


ВОЗДУ́ШНЫЙ КО́ДЕКС СССР, единый законодательный акт, содержащий в систематич. изложении нормы права, регулирующие обществ. отношения, связанные с использованием возд. пространства СССР и определяющие порядок деятельности гражд. авиации и гражд. воздухоплавания. В. к. СССР принят в 1961 (введён в действие с 1 янв. 1962; «Ведомости Верховного Совета СССР», 1961, № 52, ст. 538). Он устанавливает, что Союзу ССР принадлежит полный и исключит. суверенитет над возд. пространством Сов. гос-ва, т. е. всем пространством над сухопутной и водной терр. СССР. В. к. СССР регламентирует порядок регистрации и учёта возд. судов, права и обязанности их экипажей, порядок организации, регистрации и эксплуатации аэродромов и аэропортов, полётов возд. судов в возд. пространстве СССР, а также междунар. полёты в возд. пространстве СССР; определяет порядок осуществления междунар. возд. перевозок пассажиров, багажа и грузов, применение гражд. авиации и гражд. воздухоплавания в отраслях нар. х-ва СССР; регулирует порядок выдачи разрешений Мин-вом гражд. авиации СССР на стр-во и эксплуатацию аэродромов, порядок согласования с этим министерством стр-ва зданий и сооружений, высоковольтных линий электропередач, линий связи и других сооружений на расстоянии от 10 до 30 *км*, а сооружений выс. 200 *м* и более — до 75 *км* от границ аэродромов. Большое значение для охраны аэродромов и аэропортов, безопасности полётов, обществ. порядка, соблюдения противопожарных правил и т. д. имеют правовые нормы В. к. СССР, устанавливающие адм. ответственность за нарушение соответствующих правил.

ВОЗДУ́ШНЫЙ НАСО́С, встречающееся в лит-ре назв. созвездия *Насос*.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ОА́ЗИС, устройство в системе местной приточной *вентиляции*, создающее в огранич. пространстве производств. помещения улучшенные (по сравнению с остальной частью помещения) условия возд. среды. Представляет собой

выделенную перегородками (выс. ок. 2 *м*), открытую сверху часть помещения, в к-рую через сеть *воздуховодов* нагнетается наружный воздух, прошедший, как



правило, очистку и тепловлажностную обработку (рис.). Воздух всегда подаётся в В. о. более низкой темп-ры, чем темп-ра в общем помещении. В. о. обычно устраивается у постов управления в машинных залах тепловых электростанций и др.

ВОЗДУ́ШНЫЙ РЕЖИ́М ПО́ЧВЫ, воздушный баланс, характеризующий периодич. изменения количества и состава воздуха в почве. Имеет большое значение для деятельности почвенных микроорганизмов, роста и развития растений. См. *Почва*.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ТЕРМО́МЕТР, то же, что *газовый термометр*.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ТО́РМОЗ, действует от сжатого или разрежённого воздуха; служит для замедления или остановки движущегося поезда, трамвая, самолёта (при приземлении), автомобиля и др. движущихся машин и механизмов. См. *Тормоз*.

ВОЗДУ́ШНЫЙ ТРА́НСПОРТ, один из видов транспорта, осуществляющий перевозки пассажиров, почты и грузов возд. путём. Гл. его преимущество — обеспечение значит. экономии времени за счёт высокой скорости полёта. В. т. возник в гос-вах Европы и Америки после 1-й мировой войны 1914—18. Во Франции и Германии, напр., как вид транспорта стал развиваться с 1920—21. В СССР первая возд. линия открыта в 1923 [Москва—Н. Новгород (ныне г. Горький)]. В 1970 В. т. СССР связывал более 3500 городов и насел. пунктов. Одна из таких линий (Москва — Хабаровск — Владивосток) вместе с ответвлениями охватывает р-ны Урала, Зап. и Вост. Сибири, Крайнего Севера, Якут. АССР, Д. Востока (включая Курильские о-ва, о. Сахалин и Камчатку). Подобные магистрали, идущие от Москвы и нек-рых других центров страны во всех направлениях, т. н. союзные авиалинии, связаны между собой. Кроме союзных, в СССР действует св. 2 тыс. т. н. местных авиалиний (см. *Воздушная линия*). Ежегодно открывается 30—40 новых линий. Москва — один из крупнейших междунар. узлов, прямыми авиалиниями связана почти с 200 городами. Крупными узлами В. т. являются столицы союзных республик, а также Ленинград, Новосибирск, Свердловск, Красноярск, Иркутск, Хабаровск, Омск и мн. др. Общая сеть внутр. возд. линий СССР в 1940 составляла 144 тыс. *км*, в 1950—300 тыс., в 1960—360 тыс., а к 1970 она составила ок. 600 тыс. *км*. По этим линиям *гражданской авиацией* СССР (Аэрофлотом) в 1940 было перевезено 400 тыс. чел., в 1950—1,6 млн. чел., в 1960—16 млн., в 1969 — 68 млн. чел. Аэрофлот стал крупнейшей авиакомпанией мира. Увеличились число и протяжённость междунар. возд. линий. В 1958 трансп. самолёты СССР совершали полёты в 16, а в 1970 в 60 стран Европы, Азии, Африки, Америки. Осн. междунар. порт В. т. СССР — Шереметьевский аэропорт Москвы; междунар. авиаперевозки осуществляют Ленинградский, Киевский, Иркутский, Одесский, Ташкентский, Хабаровский и др. аэропорты. (Карту см. на вклейке к стр. 121.)

Развитие В. т. в СССР ускорилось со 2-й пол. 50-х гг. благодаря использованию многоместных реактивных самолётов Ту-104, Ту-114, Ил-18, Ан-10. С созданием реактивных самолётов Ту-124 и Ан-24 (2-я пол. 60-х гг.) началась замена поршневых машин (Ил-12, Ил-14, Ан-2) и на местных авиалиниях. К 1969 В. т. на союзных и местных возд. линиях по пассажирообороту (а также в междунар. сообщении) занял 2-е место (после ж. д.), а на отд. направлениях (в т. ч. Д. Восток, Ср. Азия, Север) становится основным. В. т. пополнился (1969—70) новыми самолётами Ил-62, Ту-134, Ту-154 для эксплуатации на союзных и междунар. авиалиниях; Як-40 и Бе-30 на местных возд. линиях. В дополнение к пасс. вертолётам Ми-4, Ми-6 появились машины с реактивной тягой — Ми-8, Ми-10 и др. С 70-х гг. входят в эксплуатацию пасс. самолёты типа Ту-144, имеющие сверхзвуковую скорость до 2500 *км/ч* при наличии на борту 120 и более кресел. В управление движением самолётов, в коммерч. и технич. деятельность предприятий, агентств, аэропортов широко внедряются автоматика и счётно-решающая техника. Объём перевозочной работы В. т. СССР составлял в 1965 20%, а в 1969 более 25% мировых авиаперевозок. Доля В. т. СССР в грузообороте страны сравнительно невелика (в 1969—0,055%, или 1,95 млрд. *т·км*). Но в общем пассажирообороте СССР на долю В. т. приходилось ок. 14% (1969), против 10% (1965). В 1971—75 перевозки пассажиров В. т. возрастут примерно на 70%, что приведёт к дальнейшему повышению его удельного веса в общем пассажирообороте страны.

В ноябре 1970 СССР вступил в Междунар. орг-цию гражд. авиации (ИКАО). Сотрудничает с авиакомпаниями и об-вами социалистич. стран: болг. «ТАБСО», венг. «МАЛЕВ», польск. «ЛОТ», чеш. «ЧСА» и др. Социалистич. и нек-рые др. страны Европы эксплуатируют сов. самолёты Ил-18, Ан-24, Ту-134 и др.

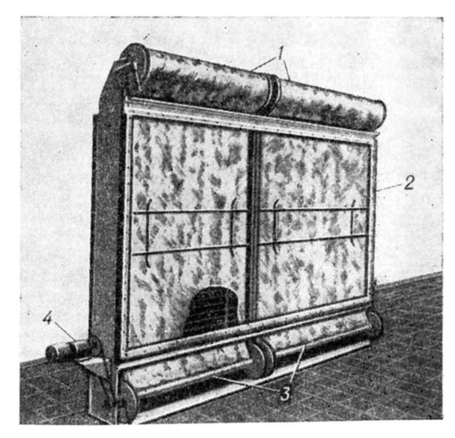
В капиталистич. странах В. т. представлен смешанными гос.-частными, а также частновладельч. компаниями, конкурирующими между собой и с компаниями др. видов транспорта. В. т. США находится в руках 12 осн. авиакомпаний, тесно связанных с крупнейшими промышленными монополиями и банками. Ведущие авиакомпании США, Великобритании, Франции и др. стран эксплуатируют преим. междунар. авиалинии. В Великобритании решающее значение имеют 2 связанные между собой авиакомпании — «Бритиш оверсиз эруэйс» (Брит. заморские авиалинии — «БОАК») и «Бритиш юропиен эруэйс» (Брит. европ. авиалинии — «БЕА»). «БЕА» выполняет рейсы в 27 европ. стран, «БОАК» осуществляет возд. связь со странами др. континентов. Во Франции ведущая авиакомпания по междунар. авиаперевозкам — «Эр Франс», в Нидерландах — «КЛМ», в Бельгии — «САБЕНА», в ФРГ — «Люфтганза», в Италии — «Алиталия», в Канаде — «Эр Канада», в Индии — «Эр Индия». Наиболее крупной в капиталистич. мире по междунар. авиаперевозкам является гос. авиакомпания «Панамерикан эрлайнс» (США). Входящие в ИКАО 119 гос-в (без СССР) перевезли (1969) на регулярных возд. линиях 290 млн. пассажиров, в т. ч. авиакомпании США — 160,8 млн. чел., Великобритании — 15,0, Японии — 12,1, Франции — 8,1, Италии — 5,8 млн. чел. В. т. используется капиталистич. странами как средство давления на развивающиеся страны. Лидером в борьбе за господство в мировом капиталистич. В. т. являются авиакомпании США.

Лит.: Гражданская авиация СССР. 1917—1967, М., 1968. *В. Н. Шапошников.*

ВОЗДУ́ШНЫЙ ФИЛЬТР, служит для очистки от пыли (обработки) воздуха, подаваемого в помещения системами вентиляции и кондиционирования или используемого в технологических процессах (напр., при получении кислорода), в газовых турбинах, в двигателях внутр. сгорания и др. По эффективности действия (фильтрующей способности) В. ф. подразделяются на 3 класса. Фильтры 1-го класса практически полностью улавливают пыль всех размеров («абсолютные» фильтры), 2-го класса эффективно улавливают пыль > 1 *мкм*; 3-го класса > 10 *мкм*. Существует много разновидностей В. ф., отличающихся конструкцией фильтрующего устройства и применяемыми материалами. Распространены волокнистые, масляные и губчатые В. ф., в к-рых улавливание пыли происходит при контакте её с поверхностями пор фильтрующего материала (слоя).

В волокнистых фильтрах пористые фильтрующие слои различной плотности образуются из волокон, обычно связанных склеивающими веществами. В волокнистом рулонном В. ф. (рис.) рулоны фильтрующего материала устанавливают на катушки в верхней части фильтра и по мере запыления перематывают на нижние катушки. Использованные материалы выбрасываются; в отд. случаях возможна их промывка или очистка пневматически. В масляных фильтрах фильтрующий слой состоит из металлич. сеток, перфорированных плас-

Волокнистый рулонный фильтр: *1* — катушки с чистым фильтрующим материалом; *2* — рабочее сечение фильтра; *3* — катушки с запылённым фильтрующим материалом; *4* — редукторный привод для перемотки фильтрующего материала.



тинок, колец и т. п., смоченных минеральным маслом; они могут быть ячейковыми или самоочищающимися. В последних фильтрующий слой представляет собой непрерывно движущуюся сетчатую ленту, очищаемую от пыли в масляной ванне. В губчатых фильтрах фильтрующий слой состоит из губчатого пенополиуретана, резины и пр. Для повышения фильтрующей способности эти материалы подвергают обработке, способствующей раскрытию пор; фильтрующий слой регенерируется промывкой или пневматически. Применяются также электрич. (электростатич.) фильтры, обычно двухзональные: в первой (ионизационной) зоне пылинки получают заряд в результате столкновений с возд. ионами, потоки к-рых образуются при помощи проволочных коронирующих электродов; во второй (осадительной) зоне заряженные пылинки осаждаются под действием кулоновых электрич. сил на пластинчатых электродах. Пыль удаляется периодич. промывкой.

Лит.: Фукс Н. А., Механика аэрозолей, М., 1955. *А. И. Пирумов.*

ВОЗДУ́ШНЫЙ ШАР, устар. название свободного *аэростата*. Первые аэростаты (см. *Воздухоплавание*) имели форму шара, откуда и произошло название В. ш. Впоследствии большинство аэростатов приняло вытянутую в горизонтальном направлении форму.

ВОЗМЕЩЕ́НИЕ УЩЕ́РБА (в сов. трудовом праве), см. в ст. *Ответственность материальная*.

ВОЗМО́ЖНОСТЬ И ДЕЙСТВИ́ТЕЛЬНОСТЬ, философские категории, логически описывающие движение, способ существования материи во времени. Действительность — это то, что уже возникло, существует. Возможность — это то, что может возникнуть и существовать при определённых условиях, стать действительностью. Введены др.-греч. мыслителем Аристотелем в связи с критикой предшествовавшей филос. традиции, к-рая в вопросах возникновения и движения не выходила за рамки мифологич. истолкования: «двуначальный» (мужское — женское) подход к порождению и порождённому («природа»), циклич. трактовка движения («рождение — детство — юность — зрелость — старость —смерть»). Аристотель предложил новое понимание, связанное с удвоением бытия: «...Возникновение может совершаться не только — привходящим образом — из несуществующего, но также можно сказать, что всё возникает из существующего, именно из того, что существует в возможности, но не существует в действительности. И именно к этому бытию сводится единое Анаксагора; ибо лучше его формулы „все вместе" ... сказать: „все вещи были вместе — в возможности, в действительности же — нет"» (Met. XII, 2, 1069 b 20—26; рус. пер., М.— Л., 1934). Тем самым был открыт путь к логич. интерпретации движения, под к-рым Аристотель понимал переход «... из одного определенного данного в другое» (там же, 1068 а 7). В этом исходном варианте В. и д. отнесены к совокупности форм существования материи и связаны друг с другом через необходимость, к-рая и обеспечивает при переходе возможных форм в действительные выполнение законов формальной логики: стать действительной может одна и только одна из возможных форм существования. Выбор возможной формы и её перевод в действительность осуществляются, по Аристотелю, целевой и действующей причинами, причём наличное бытие (энергия) оказывается действительностью двоякого рода: продуктом внеш. определения и продуктом самоопределения (*энтелехия*), доступного лишь одушевлённым существам.

Аристотелевское понимание В. и д. с небольшими изменениями господствовало до 17 в., когда формулирование принципа инерции позволило обосновать идею самодвижения неживой природы и её самоопределения через взаимодействие. Необходимость в душе как особом механизме исчезла, и Т. Гоббсом было предложено новое, «контактное» толкование В. и д., основанное на вероятности причинно-обусловленного события (см. Избр. произв., т. 1, М., 1965, с. 157—58).

В трактовке И. Канта В. и д. отнесены к представлениям, связанным с модальностью и с существованием во времени: возможность рассматривается как сумма представлений о вещи за неопределённое время, действительность — как существование в определённое время, необходимость — как существование предмета во всякое время (см. Соч., т. 3, М., 1964, с. 225—26). Вместе с тем эти категории выступают и как постулаты эмпирич. исследования, отнесённые к разным моментам науч. познания: «1. То, что согласно с формальными условиями опыта (если иметь в виду созерцание и понятия), в о з м о ж н о. 2. То, что связано с материальными условиями опыта (ощущения), д е й с т в и т е л ь н о. 3. То, связь чего с действительным определена согласно общим условиям опыта, существует н е о б х о д и м о» (там же, с. 280). Тем самым категория возможности была отнесена к нормам мышления, позволив различить логическую, реальную и практич. возможность. Общим для систем Ф.Шеллинга и Г. Гегеля является утверждение изначальной определённости, «запрограммированности», не оставляющей места выходу за рамки наличного тождества деятельности и действительности; поэтому любое изменение системы обнаруживается апостериорно как очередной момент предзаданной временной целостности (что весьма напоминает этапы мифологич. цикла). При таком подходе возможность выглядит обеднённо, как абстрактный момент действительности, а отношение В. и д. представляется как единство внутр. и внеш. вещи в её свойствах и относящегося к ней многообразия обстоятельств при явном примате действительности. Вместе с тем рассмотрение В. и д. как категорий бытия, отвергнутое Кантом, позволило Гегелю сформулировать тезис о разумности действительности и вытекающей отсюда необходимости познания её р е а л ь н ы х возможностей — условии разумности деятельности.

Категории В. и д. в марксизме, обобщившем достижения и сохранившем преемств. связь с предложенными Аристотелем, Гоббсом, Кантом и Гегелем схемами, органично связаны с производит. деятельностью и специфически социальными характеристиками обществ. бытия. В. и д. рассматриваются в марксизме прежде всего как свойства бытия. Эта тенденция в анализе В. и д. продолжает и обобщает линию, представленную Аристотелем и Гегелем (с учётом различий в др. пунктах этих концепций). Осн. линия марксистского анализа В. и д. состоит в том, чтобы рассмотреть их как моменты познания действительности с целью её изменения и раскрыть связь структур бытия и категорий мышления. *М. К. Петров.*

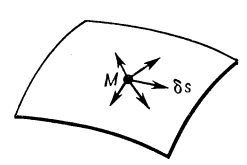
Интерпретируя В. и д. как соотносит. понятия, выражающие осн. моменты движения и развития *бытия*, диалектич. материализм рассматривает возможность как менее богатое и конкретное понятие, чем действительность в широком смысле, т. е. объективный мир в целом с присущим ему различием, в т. ч. противоборствующими тенденциями. Марксизм указал на 2 взаимосвязанных момента: на внутр. беспокойство, самодвижение, присущее бытию, к-рое по мере развития реализует свои собств. возможности, и на роль человеческой деятельности, обществ. практики, к-рая имеет дело с определ. спектром возможностей (в т. ч. и создаваемых в самой человеческой истории) и превращает их в действительность. Действительность в узком смысле и есть реализация существующих потенций бытия и практики как его социальной формы. В этом смысле человеческая история — это история раскрытия объективных возможностей бытия, их реализация, создание новых объективных социально-культурных возможностей и их воплощение в практике.

В зависимости от характера закономерностей, лежащих в основе того или иного типа возможностей, различают абстрактную и реальную возможности. Абстрактная возможность противостоит невозможности и вместе с тем не может непосредственно превратиться в действительность. Реальная возможность предполагает наличие объективных условий для её реализации. Различие между этими двумя типами возможности относительно, т. к. оба они основаны на объективных, хотя и разного порядка, закономерностях. При изменении условий абстрактная возможность может перерасти в реальную. Классич. пример такого превращения дан К. Марксом при анализе генезиса кризисов: в условиях капитализма абстрактная возможность кризиса, возникающая из разделения процесса обмена на два акта — купли и продажи, становится реальной возможностью, к-рая превращается в действительность. Степень возможности того или иного явления выражается через категорию *вероятности*.

В существовании и развитии любого объекта воплощено единство противоположных тенденций и потому содержатся возможности разного уровня, направления и значения. Конкретная совокупность реальных условий определяет, какая из возможностей становится господствующей и превращается в действительность; остальные же либо превращаются в абстрактную возможность, либо вообще исчезают. Различают объективные и субъективные условия превращения возможности в действительность. Последние специфичны для общества: здесь ни одна возможность не превращается в действительность, помимо деятельности людей. Вместе с тем субъективный момент деятельности открывает возможности для её волюнтаристского истолкования и соответствующих попыток реализации. Однако произвол в истории раньше или позже терпит крах именно в силу того, что он игнорирует реальные законы действительности, её реальные возможности. Марксизм подчёркивает решающую роль активности человека, его творч. усилий в реализации возможностей, в превращении осознанных тенденций обществ. развития в действительность.

Лит.: Маркс К., Тезисы о Фейербахе, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 3; его же, Капитал, т. 1, там же, т. 23; Энгельс Ф., Диалектика природы, там же, т. 20; Ленин В. И., Крах II Интернационала, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 212—219; его же, Философские тетради, там же, т. 29, с. 140—42, 321—22, 329—30; Гегель Г. В. Ф., Энциклопедия философских наук, Соч., т. 1, М.— Л., 1929; Проблема возможности и действительности, М.— Л., 1964; Арутюнов В. Х., О категориях возможности и действительности и их значении для современного естествознания, К., 1967. *Л. Е. Серебряков.*

ВОЗМО́ЖНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕ́НИЯ, виртуальные перемещения, элементарные (бесконечно малые) перемещения, к-рые точки механич. системы могут совершать из занимаемого ими в данный момент времени положения, не нарушая наложенных на систему связей (см. *Связи механические*). В. п.— понятия чисто геометрические, не зависящие от действующих сил; они определяются только видом наложенных на систему связей и вводятся как характеристики этих связей, показывающие, какие перемещения при наложенных связях остаются для системы возможными. Напр., если связью для точки является к.-н. поверхность и точка находится на ней в данный момент в положении M (см. рис.), то В. п. точки в этот момент будут



элементарные отрезки (векторы) длиной δs, направленные по касательной к поверхности в точке M. Перемещение по любому другому направлению не будет В. п., т. к. при этом нарушится связь (точка не останется на поверхности). Понятие В. п. относится и к покоящейся и к движущейся точке. Если связь со временем не изменяется, то истинное элементарное перемещение ds движущейся точки из положения M совпадает с одним из В. п.

Понятием В. п. пользуются для определения условий равновесия и ур-ний движения механич. системы (см. *Возможных перемещений принцип*, *Д'Аламбера — Лагранжа принцип*), а также при нахождении *степеней свободы числа* системы. *С. М. Тарг.*

ВОЗМО́ЖНЫХ ПЕРЕМЕЩЕ́НИЙ ПРИНЦИП, один из *вариационных принципов механики*, устанавливающий общее условие равновесия механич. системы. Согласно В. п. п., для равновесия механич. системы с идеальными связями (см. *Связи механические*) необходимо и достаточно, чтобы сумма работ δA_i всех приложенных к системе активных сил на любом *возможном перемещении* системы была равна нулю. Математически В. п. п. выражается ур-нием

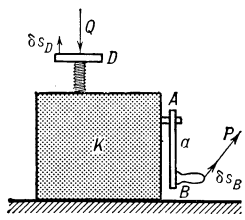
$$\sum \delta A_i \equiv \sum F_i \delta s_i \cos \alpha_i = 0, \qquad (1)$$

где F_i — действующие активные силы, δs_i — величины возможных перемещений точек приложения этих сил, α_i — углы между направлениями сил и возможных перемещений. Для систем с неск. степенями свободы ур-ние (1) должно составляться для каждого независимого перемещения в отдельности.

Таким образом, В. п. п. позволяет найти условия равновесия системы, не вводя неизвестных реакций связей, что существенно упрощает решение и расширяет класс разрешимых задач. Напр., с помощью В. п. п. легко найти условия равновесия подъёмного механизма, детали к-рого скрыты в коробке K (см. рис.). Из ур-ния (1) получаем

$$P\delta s_B - Q\delta s_D = 0, \qquad (2)$$

где P и Q — действующие силы. Для окончат. расчёта надо установить зависимость между перемещениями δs_B и δs_D.



Если при одном повороте рукоятки AB винт поднимается на величину h, то эта зависимость найдётся из пропорции $\delta s_B : \delta s_D = 2\pi a : h$, где a — длина рукоятки. Окончательно ур-ние (2) даёт след. условие равновесия $P = Qh/2\pi a$. Методами геометрич. статики (если скрытые в коробке детали механизма неизвестны) эта задача вообще решена быть не может.

О применении аналогичного метода к решению задач динамики см. *Д'Аламбера — Лагранжа принцип.* *С. М. Тарг.*

ВОЗМУЩА́ЮЩЕЕ ВОЗДЕ́ЙСТВИЕ, помехи и сигналы, нарушающие функциональную связь между задающим воздействием и регулируемой величиной в системах автоматического управления.

ВОЗМУЩЕ́НИЯ МАГНИ́ТНЫЕ, см. *Вариации магнитные*.

ВОЗМУЩЕ́НИЯ НЕБЕ́СНЫХ ТЕЛ, отклонения реальных траекторий небесных тел от траекторий, по к-рым они двигались бы в случае взаимодействия с одним единственным телом (см. *Двух тел задача*). Траектории движения в задаче двух тел представляют собой т. н. конические сечения — эллипс, параболу, гиперболу. Движение по конич. сечению можно рассматривать как первое приближение при условии, что одна из притягивающих масс значительно превосходит по своей величине все остальные. Так, напр., в Солнечной системе движение планет вокруг Солнца можно рассматривать, в первом приближении, как движение по эллиптич. орбитам. Взаимные возмущения планет в этом случае малы и могут быть вычислены путём разложений в ряды по степеням малых параметров (аналитич. методы) или численным интегрированием уравнений движения (численные методы). За малые параметры принимают обычно массы планет, выраженные в единицах массы Солнца, а также эксцентриситеты и наклоны их орбит. Члены ряда наз. возмущениями или неравенствами в движении небесных тел и имеют вид: At^m, где $m = 1, 2, \ldots$, и $A \sin(\alpha t + \beta)$. Члены первого вида наз. вековыми возмущениями, второго вида — периодическими. Коэффициенты A содержат множителем массы планет в различных положительных степенях и поэтому являются малыми величинами. Возмущения, содержащие массы планет в первой степени, наз. возмущениями первого порядка, во второй степени — второго порядка и т. д. При построении теории движения больших планет приходится учитывать возмущения второго порядка и нек-рые возмущения третьего порядка. Среди периодич. возмущений особого внимания требуют те, у к-рых коэфф. α в аргументе тригонометрич. функции очень мал. Т. к. период возмущения равен $360°/\alpha$, то при малом α период соответствующего возмущения очень велик по сравнению с периодом обращения самой планеты вокруг Солнца; такие возмущения наз. долгопериодическими.

Причиной возмущений в движении небесных тел, в т. ч. и искусственных (см. *Искусственные спутники Земли*), может быть притяжение других небесных тел, отклонения фигур этих тел от сферич. формы, сопротивление среды, в к-рой происходит движение, изменение массы тела с течением времени, световое давление и т. п. В случае *двойных звёзд* возмущения вызываются притяжением других близких звёзд, а также общим гравитац. полем галактики. Определение В. н. т. представляет весьма громоздкую задачу в вычислительном отношении. Так, напр., в теории движения Луны, предложенной Э. *Брауном*, солнечные возмущения в формуле, по к-рой определяется долгота Луны, содержат 312 тригонометрич. членов. Для вычисления возмущений по готовым разложениям в ряды, а также и для получения самих тригонометрич. рядов по заданным *элементам орбит* небесных тел с успехом применяются быстродействующие электронные вычислительные машины. При численном интегрировании уравнений движения можно непосредственно получить возмущённые координаты небесных тел, и тогда вопрос о вычислении возмущений отпадает (метод Коуэлла). Теория возмущённого движения небесных тел составляет основное содержание *небесной механики*.

Лит. см. при ст. *Небесная механика.* *Г. А. Чеботарёв.*

ВОЗНЕСЕ́НИЕ, один из 12 «великих» праздников в православной церкви, отмечающийся на 40-й день после *пасхи*, в честь мифич. «вознесения» Христа на небо.

ВОЗНЕСЕ́НИЯ О́СТРОВ (Ascension Island), в центральной части Атлантического ок. (7°57′ ю. ш., 14°22′ з. д.). Колония Великобритании. Пл. 88 *км*². Нас. 434 чел. (1965). Адм. ц.— г. Джорджтаун. Поверхность — вулканич. плато, усеянное кратерами потухших вулканов (ок. 35). Выс. до 875 *м*. Тропические леса. Обилие морских птиц. Открыт португальцами в 1501 в день праздника вознесения.

ВОЗНЕСЕ́НСК, город (с 1938), центр Вознесенского р-на Николаевской обл. УССР. Пристань на р. Юж. Буг. Ж.-д. станция (на линии Кировоград — Одесса). 36 тыс. жит. (1970). Пищевая пром-сть (мясокомбинат, маслодельный, плодоконсервный з-ды), швейная, мебельная ф-ки. С.-х. техникум. Краеведч. музей. Осн. в 1795.

ВОЗНЕСЕ́НСКИЙ Андрей Андреевич (р. 12.5.1933, Москва), русский советский поэт. Окончил Моск. архит. ин-т (1957). Выступил со стихами в 1958. Поэма В. «Мастера» (1959) привлекла внимание свежестью языка, убеждённостью в высоком призвании иск-ва. Сб. «40 лирических отступлений из поэмы „Треугольная груша"» (1962), в осн. посвящён-

ный впечатлениям поэта от поездки в США, вызвал критич. дискуссию о «современном стиле», о гражд. позиции художника. Выделяются поэмы В. «Лонжюмо» (1963), посвящённая В. И. Ленину, и «Оза» (1964) — раздумье о человеческой личности в эпоху всеобщего «наступления» техники. Поэзия В. отличается острым чувством современности, динамичностью стиха, усложнённой, часто парадоксальной, ассоциативной образностью «урбанистического» характера, причудливой игрой аллитераций.

Соч.: Антимиры. (Избр. лирика), М., 1964; Ахиллесово сердце. [Послесл. Л. Скорино], М., 1966; Тень звука. [Вступ. ст. В. Катаева], М., 1970.

Лит.: Асеев Н., Как быть с Вознесенским?, «Литературная газета», 1962, 4 авг.; Сельвинский И., Эпос. Лирика. Драма, там же, 1967, 26 апр.; Михайлов А., Итоги и надежды, «Москва», 1967, № 6; Дементьев Валерий, «Освежи мне язык, современная муза!..», «Литературная газета», 1970, 8 июля.

В. М. Литвинов.

ВОЗНЕСЕ́НСКИЙ Иван Николаевич [5(17).1.1887, Кронштадт, — 28.6.1946, Москва], советский учёный в области гидромашиностроения и автоматич. регулирования машин, чл.-корр. АН СССР (1939). С 1921 преподавал в вузах, гл. обр. в Ленингр. политехнич. ин-те. Под руководством В. были спроектированы и построены мощные турбины для ряда гидростанций и пропеллерные насосы для канала им. Москвы (1935). В. разработаны теория и практич. способы расчёта систем регулирования конденсац. и теплофикац. турбин и паровых котлов. Гос. пр. СССР (1947). Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: И. Н. Вознесенский, сост. М. Л. Бограф, М., 1951 (Материалы к биобиблиографии учёных СССР. Сер. технических наук. Механика, в. 5).

ВОЗНЕСЕ́НСКИЙ Николай Алексеевич [18.11(1.12). 1903—30.9.1950], советский гос. и парт. деятель, акад. АН СССР (1943). Чл. Коммунистич. партии с 1919. Род. в с. Тёплое, ныне Тульской области, в семье служащего лесной конторы. Был на комсомольской работе в Чернском у. и в г. Туле. С 1921 учился в Коммунистич. ун-те им. Я. М. Свердлова; по окончании ун-та до 1928 на парт. работе в Донбассе. В 1928—31 учился, а затем работал в экономич. Ин-те красной профессуры и одновременно в ЦКК РКИ, а затем в Комиссии сов. контроля. В 1935 пред. гор. плановой комиссии и зам. пред. Ленинградского гор. совета. С 1938 пред. Госплана СССР, одновременно чл. бюро Комиссии сов. контроля. С 1939 зам. пред. СНК, с 1941 1-й зам. пред. Сов. Мин. СССР. В годы Великой Отечеств. войны чл. ГКО; с 1943 чл. к-та при СНК СССР по восстановлению х-ва в районах, освобождённых от нем.-фаш. оккупантов. На 17-м съезде ВКП(б) (1934) был избран чл. Комиссии сов. контроля, а на 18-м съезде (1939) чл. ЦК ВКП(б). На 18-й конференции ВКП(б) выступал с докладом «Хоз. итоги 1940 и план развития нар. х-ва на 1941». С февр. 1941 канд. в члены, а с 1947 — чл. Политбюро ЦК ВКП(б). Автор кн. «Военная экономика СССР в период Отечественной войны» (1947), являвшейся первой попыткой научного анализа развития сов. экономики в годы Великой Отечеств. войны 1941—45. Другие экономич. работы В. освещают вопросы социалистич. планирования, расширенного социалистич. воспроизводства, хоз. расчёта, социалистич. организации труда. Гос. пр. СССР (1948). Награждён 2 орденами Ленина.

Н. А. Вознесенский.

Лит.: Колотов В. В., Петровичев Г. А., Н. А. Вознесенский. [1903—1950]. Биографический очерк, М., 1963.

ВОЗНЕСЕ́НСКИЙ Николай Николаевич (1878—1927), советский химик-технолог, специалист по крашению тканей. Окончил в 1903 Петерб. технологич. ин-т. В 1903—27 зав. химико-красильной лабораторией ф-ки «Трёхгорная мануфактура» в Москве. С 1923 проф. Моск. хим.-технологич. ин-та. В. принадлежит большое число отечественных патентов на способы крашения и на расцветки тканей. Он рационализировал старые способы крашения и печатания, напр. крашение чёрным анилином.

Соч.: Беление, крашение, печатание, отделка хлопчатобумажных тканей, М., 1927; О крашении. Химическая технология волокнистых веществ, 2 изд., М., [1930].

ВОЗНЕСЕ́НСКОЕ, посёлок гор. типа, центр Вознесенского р-на Горьковской обл. РСФСР, в 108 *км* к Ю.-З. от ж.-д. узла Арзамас. 4,5 тыс. жит. (1968). Ф-ка детской игрушки, маслосырозавод, хлебозавод.

ВОЗНЕСЕ́НЬЕ, посёлок гор. типа в Ленингр. области РСФСР. Порт у истока р. Свирь из Онежского оз., в 102 *км* к В. от ж.-д. ст. Подпорожье (на линии Волхов — Петрозаводск). 3,5 тыс. жит. (1968). Лесозавод, судоремонтные мастерские.

ВОЗНИ́ЦЫН Прокопий Богданович (гг. рожд. и смерти неизв.), русский дипломат последней трети 17 в. Происходил из владимирских дворян. Дипломатич. деятельность начал в 60—70-х гг. 17 в. В *Великом посольстве* 1697—98 был третьим послом. Представлял Россию на *Карловицком конгрессе 1698—99*, где настаивал на присоединении к России б. тур. крепостей — Азова, Казыкермена, занятых рус. войсками, и Керчи. В сложной обстановке В. удалось заключить в янв. 1699 перемирие с Турцией на 2 года. По возвращении в Россию подготавливал посольство Е. Украинцева в Турцию, вёл переговоры с иностр. послами в Москве и в то же время был нач. Аптекарского приказа.

Лит.: Богословский М. М., Петр I. Материалы для биографии, т. 1—5, М., 1940—1948.

ВОЗНИ́ЧИЙ (лат. Auriga), созвездие Сев. полушария неба. Самая яркая звезда — *Капелла*, 0,1 визуальной *звёздной величины*. Наиболее благоприятные условия видимости в дек.— январе. Видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

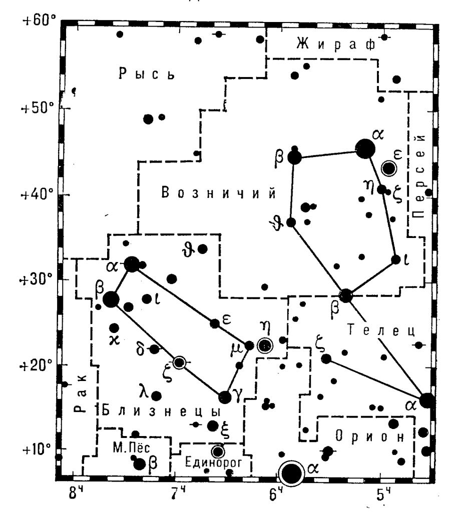
ВОЗНЯ́К Михаил Степанович (3.10. 1881, с. Вилки-Мазовецкие, ныне Волыца Мостисского р-на Львовской обл.,— 20.11.1954, Львов), советский литературовед, акад. АН УССР (1929). Чл. КПСС с 1951. В 1908 окончил филос. ф-т Львовского ун-та. Печататься начал в 1902. Автор ок. 600 работ. Трёхтомная «История украинской литературы» (1920—24) отразила влияние на В. бурж.-националистич. идеологии. Среди исследований В. по лит-ре 16—18 вв. большое значение имеют работы «Кто ж автор так называемой летописи Самовидца?» (1933), «Псевдо-Конисский и псевдо-Полетика» (1939), «Начала украинской комедии» (1919). В.— знаток творчества И. Франко, автор монографии о нём.

Соч.: З життя і творчості Івана Франка, К., 1955; Нариси про світогляд Івана Франка, Львів, 1955; Велетень думки і праці. Шлях життя і боротьби Івана Франка, К., 1958.

ВОЗОБНОВЛЕ́НИЕ ЛЕ́СА, восстановление основного компонента леса — древесной растительности, вслед за к-рой появляются и др., характерные для него компоненты — напочвенный покров, подлесок, грибная и бактериальная флора и т. д. В практике В. л. оценивается по наличию и характеру молодого поколения древесных растений (всходы, налёт, самосев, сеянцы, подрост, саженцы, поросль), их количеству, размещению, распределению по породам, состоянию и т. д. В. л. бывает семенным и вегетативным, естественным, искусственным и комбинированным.

Естественное В. л.— не только стихийно протекающий процесс самовозобновления, но и процесс управляемый; поэтому естеств. возобновление в лесном х-ве рассматривается как метод возобновления (в практике часто наз. содействием естеств. возобновлению) и включает такие мероприятия, как сохранение подроста от повреждения при лесозаготовках, оставление семенных деревьев на вырубках, подготовка напочвенной среды и почвы, благоприятной для попадающих в них семян древесных растений. Естеств. В. л.— процесс прежде всего биологический, слагающийся из ряда этапов, начиная от образования пыльцы и оплодотворения и кончая формированием сомкнутого молодняка. В разных природных зонах В. л. имеет свои особенности (по срокам плодоношения, особенно по повторяемости семенных лет, по условиям произрастания семян, образования всходов и последующего формирования молодого поколения леса). Таким образом, В. л.— явление не только биол., но и географическое.

Созвездие Возничего.



Поэтому, если учесть, что В. л. рассматривается в практике и как технич. категория, как метод лесовосстановления, применимость к-рого зависит не только от природно-геогр., но и от экономико-геогр. условий и возможностей, то процесс В. л. как геогр. явление приобретает большое практич. значение в совр. лесоводстве.

Искусственное В. л. производится посевом семян или посадкой саженцев. Выбор зависит от породы, природных условий, обеспеченности семенным и посадочным материалом, наличия средств механизации. В совр. лесоводстве наблюдается постепенное увеличение посадок леса.

Комбинированное (смешанное) В. л. представляет собой сочетание естеств. и искусств. возобновления на одном и том же участке (семенное естеств. возобновление в сочетании с посевом или посадкой, семенное естеств. возобновление хвойных пород с порослевым возобновлением лиственных, порослевое возобновление лиственных пород с семенным возобновлением хвойных пород и и т. д.).

Каждый способ В. л. имеет свои преимущества и недостатки. Правильный выбор способа В. л. зависит от места и времени. Искусств. возобновление проводят в первую очередь там, где не обеспечивается полноценное естеств. возобновление. Соотношение естеств. и искусств. возобновления в районах горных и равнинных, сев. и юж. и т. д., различное.

В. л. разделяют в зависимости от проводимых рубок леса, на предварительное возобновление, т. е. возобновление, возникающее под пологом леса до рубки; сопутствующее возобновление, появляющееся также под пологом, но в результате влияния рубки (выборочной, постепенной), последующее возобновление, происходящее после сплошной рубки леса.

От В. л. надо отличать лесоразведение, т. е. выращивание леса на терр., не занятых ранее лесом — в степях, полупустынях и пустынях, на месте разработанных карьеров.

Лит.: Нестеров В. Г., Лесоводство, М., 1958; Мелехов И. С., Рубки главного пользования, М., 1962. *И. С. Мелехов.*

ВО́ЗРАСТ человека, этап развития *человека*, характеризуемый специфическими для него закономерностями формирования организма и *личности* и относительно устойчивыми морфофизиологич. и психологич. особенностями. Будучи этапом биол. созревания организма, обусловленным генетич. детерминантами, В. вместе с тем есть конкретный результат и стадия социально-психологич. развития личности, определяемая условиями жизни, обучением и воспитанием. Содержание и формы обучения и воспитания исторически складываются и видоизменяются применительно к В., оказывая, в свою очередь, влияние на определение его границ и возможностей. В современной педагогике и *возрастной психологии* различаются (с учётом известной относительности границ) младенческий В. (от рождения до 1 года), преддошкольный В., или В. раннего детства (от 1 года до 3 лет), дошкольный В. (от 3 до 7 лет), младший школьный В. (от 7 до 10 лет), подростковый, или средний школьный, В. (от 10 до 15 лет) и старший школьный В., или В. ранней юности (от 15 до 18 лет). За этими пределами общепринятой классификации В. в лит-ре нет; специально выделяется лишь старческий В. В связи с отмечаемым в 20 в. увеличением *продолжительности жизни* изучаются (*геронтологией*, *геронтопсихологией*) проблемы продления периода активной деятельности человека (см. также *Старение*). Для каждого В. характерна своя структура познавательных, эмоциональных и волевых свойств и качеств, форм поведения, типов отношения к окружающему, свои особенности строения и функционирования различных органов и систем организма. Эта структура, однако, не является неизменной: в 20 в. отмечается общая *акцелерация* физич. и умств. развития детей; с др. стороны, пед. теория, решая задачу оптимизации обучения, способствует расширению возможностей В. и границ усвоения знаний. В обучении должен учитываться не только достигнутый уровень развития, но и перспективы развития (понятие «зоны ближайшего развития», по Л. С. *Выготскому*): педагогу необходимо знать не только то, что присуще детям данного В., но и то, что может оказаться, при определённых условиях, доступным им в ближайшем будущем.

Лит. см. при ст. *Возрастная психология.* *А. В. Петровский.*

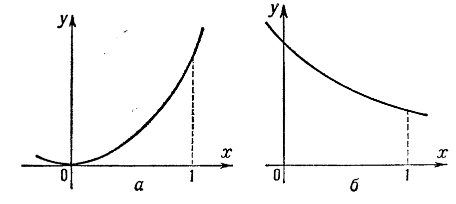
ВО́ЗРАСТ ГЕОЛОГИ́ЧЕСКИЙ, возраст горных пород. Различают абсолютный и относительный В. г. Абсолютный В. г.— возраст горных пород, выраженный в абс. единицах времени; устанавливается на основании изучения распада радиоактивных элементов (уран, торий, калий, рубидий и др.), содержащихся в минералах. Оценивается обычно в млн. лет. Термин применяется условно, т. к. каждая из полученных цифр не «абсолютна» и нередко даётся в первом приближении (с миним. ошибкой ± 5%). Относительный В. г.— возраст горных пород, устанавливаемый на основании взаимного положения слоёв в разрезе. При пологом залегании слоёв нижние являются более древними, а верхние более молодыми (закон последовательности напластования). Сравнение осадочных толщ удалённых друг от друга районов позволило создать общую *стратиграфическую шкалу*, подразделённую на ряд отрезков (систем), характеризующихся специфич. комплексом растит. и животных остатков. Путём анализа найденных в пластах окаменелостей производится привязка отложений к общей шкале, т.е. определение относительного В. г. См. *Геохронология.*

ВО́ЗРАСТ НАСАЖДЕ́НИЙ, один из основных таксационных признаков, характеризующих насаждение. По возрасту насаждения делят на классы. Для хвойных и твёрдолиственных семенных насаждений установлены 20-летние, для порослевых и мягколиственных семенных насаждений 10-летние, для кустарниковых пород 5-летние классы возраста. Насаждения, в к-рых возраст деревьев изменяется в пределах одного класса, считаются одновозрастными, в пределах неск. классов — разновозрастными. Возраст деревьев определяют по числу годичных слоёв (колец) на пнях от срубленных модельных деревьев или на цилиндре древесины, к-рый вынимают спец. буравом из ствола растущего дерева, а также по внешним признакам: цвету хвои, форме кроны, цвету и строению коры.

ВО́ЗРАСТ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, важный показатель хоз. ценности животного. Развитие животного начинается с эмбрионального, или утробного, периода, ср. продолжительность к-рого у каждого вида животных постоянна. В постэмбриональном, или послеутробном, развитии различают неск. возрастных периодов. Период новорождённости длится обычно неск. дней и характеризуется тем, что животное, питаясь молозивом, в короткий срок приспосабливается к жизни вне утробы матери. Молочный период продолжается до отъёма животного от матери или до прекращения выпойки ему молока. У жеребят молочный период до 6—8 *мес*, у телят до 5—6, у ягнят до 3,5—4, у поросят до 2 *мес* и т. д. Период полового созревания характеризуется началом функционирования органов размножения. В этот период формируются осн. индивидуальные и породные особенности животных. Половой зрелости лошади достигают в возрасте 12—18 *мес* (иногда раньше), кр. рог. скот в 6—10, овцы в 6—8, свиньи в 4—6 *мес*. Половая зрелость наступает раньше, чем окончательно сформируется организм, поэтому с.-х. животных случают неск. позднее (см. *Случка*). Период зрелости характеризуется расцветом функц. деятельности организма; воспроизводит. способность и продуктивность животных в этот период достигают макс. развития. У лошадей период зрелости от 7 до 15 лет, у кр. рог. скота от 5 до 10—12, у овец от 4 до 6—7, у свиней от 2 до 5—6 лет. Это наиболее важный для хоз. использования животных период, продлить к-рый можно полноценным кормлением, хорошим содержанием и правильным использованием. В период старения жизненные процессы в организме постепенно угасают, заметно снижаются воспроизводит. способность и продуктивность животных и хоз. использование их прекращают. Возрастные пределы использования лошадей 18—20 лет, верблюдов 15—20, кр. рог. скота 15—16, овец 7—8, коз 6—8, свиней 6—7, кроликов 5—6, гусей 5—7, уток и индеек до 3—4 лет. В. с. ж. определяют на основании точной регистрации актов рождения и *мечения сельскохозяйственных животных*. При необходимости возраст животных можно определить по зубам (у лошадей, кр. рог. скота, свиней, овец), у птиц по перу, у рыб по чешуе.

Лит.: Борисенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967. *А. П. Маркушин.*

ВОЗРАСТА́НИЕ И УБЫВА́НИЕ ФУ́НКЦИИ. Функция $y=f(x)$ наз. возрастающей на отрезке $[a, b]$, если для любой пары точек x и x', $a \leqslant x < x' \leqslant b$ выполняется неравенство $f(x) \leqslant f(x')$, и строго возрастающей — если выполняется неравенство $f(x) < f(x')$. Аналогично определяется убывание и строгое убывание функции. Напр., функция $y=x^2$ (рис., *а*) строго



возрастает на отрезке [0,1], а $y = \frac{1}{x+1}$ (рис., *б*) строго убывает на этом отрезке. Возрастающие функции обозначаются $f(x)\uparrow$, а убывающие $f(x)\downarrow$. Для того чтобы дифференцируемая функция $f(x)$ была возрастающей на отрезке $[a, b]$, необходимо и достаточно, чтобы её производная $f'(x)$ была неотрицательной на $[a, b]$.

Наряду с возрастанием и убыванием функции на отрезке рассматривают возрастание и убывание функции в точке. Функция $y = f(x)$ наз. возрастающей в точке x_0, если найдётся такой интервал (α, β), содержащий точку x_0, что для любой точки x из (α, β), $x > x_0$, выполняется неравенство $f(x_0) \leqslant f(x)$, и для любой точки x из (α, β), $x < x_0$, выполняется неравенство $f(x) \leqslant f(x_0)$. Аналогично определяется строгое возрастание функции в точке x_0. Если $f'(x_0) > 0$, то функция $f(x)$ строго возрастает в точке x_0. Если $f(x)$ возрастает в каждой точке интервала (a, b), то она возрастает на этом интервале.

Лит.: Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, 6 изд., т. 1, М., 1966. *С. Б. Стечкин.*

ВОЗРАСТНА́Я ПСИХОЛО́ГИЯ, отрасль психологии, изучающая развитие психики человека и её особенности на различных возрастных ступенях. В качестве особой отрасли психологич. науки В. п. начала складываться с сер. 20 в., включив в себя *детскую психологию*, психологию индивидуального развития взрослого человека и *геронтопсихологию*. Однако первые исследования в области В. п. начались ещё в кон. 19 в., когда под влиянием эволюц. теории Ч. Дарвина стала утверждаться детская психология. На базе развития геронтопсихологии и гериатрии сложилась психофизиология старения и старости. Необходимость решения практич. вопросов обучения взрослых и исследование теоретич. проблем развития психики привели к спец. изучению фаз психологич. эволюции взрослого человека.

Осн. методами получения знаний о возрастных особенностях психики человека является метод «поперечных» срезов и метод т. н. «продольного» изучения. Первый из них состоит в изучении больших групп лиц разных возрастов с целью получить сравнительные данные о психологич. особенностях каждого возраста. Второй метод заключается в длительном (годы и десятилетия) изучении одних и тех же испытуемых с целью проследить возрастные изменения их психики. Выявление качественно своеобразных ступеней психич. развития и определение их возрастных границ представляет собой весьма сложную задачу, т. к. «психич. возраст» не есть простая функция количества прожитых лет.

Лит.: Выготский Л. С., Развитие высших психических функций, М., 1960; Леонтьев А. Н., Проблемы развития психики, [2 изд.], М., 1965; Александрова М. Д., Очерки психофизиологии старения, Л., 1965; Флейвелл Дж., Генетическая психология Жана Пиаже, пер. с англ., М., 1967; Ананьев Б. Г., Дворяшина М. Д., Кудрявцева Н. А., Индивидуальное развитие человека и константность восприятия, М., 1968; Божович Л. И., Личность и её формирование в детском возрасте, М., 1968; Birren J. E., The psychology of ageing, Englewood Cliffs (N. Y.), 1964; Bromley D. B., The psychology of human ageing, L., 1966.
Л. А. Венгер.

ВОЗРАСТНА́Я ФИЗИОЛО́ГИЯ, раздел физиологии человека и животных, изучающий закономерности становления и развития физиол. функций организма на протяжении *онтогенеза* — от оплодотворения яйцеклетки до конца жизни. В. ф. устанавливает особенности функционирования организма, его систем, органов и тканей на разных возрастных этапах. Жизненный цикл всех животных и человека складывается из определённых стадий или периодов. Так, развитие млекопитающих животных проходит след. периоды: внутриутробный (включающий фазы эмбрионального и плацентарного развития), новорождённости, молочный, полового созревания, зрелости и старения.

Для человека предложена (Москва, 1967) следующая возрастная периодизация: 1. Новорождённый (от 1 до 10 суток). 2. Грудной возраст (от 10 суток до 1 года). 3. Детство: а) раннее (1—3 года), б) первое (4—7 лет), в) второе (8—12 лет мальчики, 8—11 лет девочки). 4. Подростковый возраст (13—16 лет мальчики, 12—15 лет девочки). 5. Юношеский возраст (17—21 год юноши, 16—20 лет девушки). 6. Зрелый возраст: 1-й период (22—35 лет мужчины, 21—35 лет женщины); 2-й период (36—60 лет мужчины, 36—55 лет женщины). 7. Пожилой возраст (61—74 года мужчины, 56—74 года женщины). 8. Старческий возраст (75—90 лет). 9. Долгожители (90 лет и выше).

На важность изучения физиол. процессов в онтогенетич. плане указал И. М. *Сеченов* (1878). Первые данные об особенностях функционирования нервной системы на ранних этапах онтогенеза были получены в лабораториях И. Р. *Тарханова* (1879) и В. М. *Бехтерева* (1886). Исследования по В. ф. проводились и в др. странах. Нем. физиолог В. Прейер (1885) изучал кровообращение, дыхание и др. функции развивающихся млекопитающих, птиц, амфибий; чеш. биолог Э. Бабак изучал онтогенез амфибий (1909). Выходом книги Н. П. Гундобина «Особенности детского возраста» (1906) было положено начало систематич. изучению морфологии и физиологии развивающегося организма человека. Работы по В. ф. получили большой размах со 2-й четв. 20 в., гл. обр. в СССР. Выявлены структурные и функциональные особенности возрастного развития отд. органов и их систем: высшей нервной деятельности (Л. А. Орбели, Н. И. Красногорский, А. Г. Иванов-Смоленский, А. А. Волохов, Н. И. Касаткин, М. М. Кольцова, А. Н. Кабанов), коры головного мозга, подкорковых образований и их взаимоотношений (П. К. Анохин, И. А. Аршавский, Э. Ш. Айрапетянц, А. А. Маркосян, А. А. Волохов и др.), опорно-двигат. аппарата (В. Г. Штефко, В. С. Фарфель, Л. К. Семёнова), сердечно-сосудистой системы и дыхания (Ф. И. Валькер, В. И. Пузик, Н. В. Лауэр, И. А. Аршавский, В. В. Фролькис), системы крови (А. Ф. Тур, А. А. Маркосян). Успешно разрабатываются проблемы возрастной нейрофизиологии и эндокринологии, возрастных изменений обмена веществ и энергии, клеточных и субклеточных процессов, а также *акцелерации* — ускорения развития организма человека.

Сформировались концепции онтогенеза и старения: А. А. Богомольца — о роли физиол. системы соединит. ткани; А. В. Нагорного — о значении интенсивности самообновления белка (затухающая кривая); П. К. Анохина — о системогенезе, т. е. созревании в онтогенезе определённых функцион. систем, обеспечивающих ту или иную приспособит. реакцию; И. А. Аршавского — о значении для развития организма двигательной активности (энергетич. правило скелетных мышц); А. А. Маркосяна — о надёжности биол. системы, обеспечивающей развитие и существование организма при меняющихся условиях среды.

В исследованиях по В. ф. пользуются методами, применяемыми в физиологии, а также сравнит. методом, т. е. сопоставлением функционирования тех или иных систем в разных возрастах, в т. ч. пожилом и старческом. В. ф. тесно связана со смежными науками — морфологией, биохимией, биофизикой, антропологией. Она — научная и теоретич. основа таких отраслей медицины, как педиатрия, гигиена детей и подростков, геронтология, гериатрия, а также педагогики, психологии, физич. воспитания и др. Поэтому В. ф. активно развивается в системе учреждений, связанных с охраной здоровья детей, к-рые организуются в СССР начиная с 1918, и в системе физиол. ин-тов и лабораторий АН СССР, АПН СССР, АМН СССР и др. С 1970 курс В. ф. введён как обязательный предмет на всех факультетах педагогических ин-тов. В координации исследований по В. ф. большую роль играют конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии, созываемые Ин-том возрастной физиологии АПН СССР. 9-я конференция (Москва, апр. 1969) объединила работу 247 науч. и уч. учреждений Сов. Союза.

Лит.: Касаткин Н. И., Ранние условные рефлексы в онтогенезе человека, М., 1948; Красногорский Н. И., Труды по изучению высшей нервной деятельности человека и животных, т. 1, М., 1954; Пархон К. И., Возрастная биология, Бухарест, 1959; Пейпер А., Особенности деятельности мозга ребенка, пер. с нем., Л., 1962; Нагорный А. В., Буланкин И. Н., Никитин В. Н., Проблема старения и долголетия, М., 1963; Очерки по физиологии плода и новорожденного, под ред. В. И. Бодяжиной, М., 1966; Аршавский И. А., Очерки по возрастной физиологии, М., 1967; Кольцова М. М., Обобщение как функция мозга, Л., 1967; Чеботарев Д. Ф., Фролькис В. В., Сердечно-сосудистая система при старении, Л., 1967; Волохов А. А., Очерки по физиологии нервной системы в раннем онтогенезе, Л., 1968; Онтогенез системы свертывания крови, под ред. А. А. Маркосяна, Л., 1968; Фарбер Д. А., Функциональное созревание мозга в раннем онтогенезе, М., 1969; Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков, под ред. А. А. Маркосяна, М., 1969. *А. А. Маркосян.*

ВОЗРАСТНО́Й ЦЕНЗ в избирательном праве, см. *Цензы избирательные*.

ВОЗРАСТНЫ́Е КЛА́ССЫ, свойственное эпохе родового строя деление общества на неск. возрастных категорий, имеющих свои права и обязанности. В той или иной форме деление на В. к. было присуще почти всем народам мира на этой стадии обществ. развития. По данным этнографии, напр. у австралийцев, папуасов, зулусов в Африке, амер. индейцев и др. имелось 3—4 В. к. (детей, молодёжи, взрослых, стариков). Возникнув из естеств. половозрастного разделения труда, В. к. исчезли в процессе обществ. разделения труда и распада пер-

вобытнообщинного строя. См. также *Инициации*, *Мужские союзы*.

ВОЗРОЖДЕ́НИЕ, Ренессанс (франц. Renaissance, итал. Rinascimento), в истории культуры стран Зап. и Центр. Европы эпоха, переходная от ср.-век. культуры к культуре нового времени (приблизит. хронологич. границы В.: в Италии — 14—16 вв., в др. странах — кон. 15—16 вв.). Наиболее отличительные черты культуры В., антифеодальной в своей основе, — светский характер, гуманистич. мировоззрение (см. *Гуманизм*), обращение к античному культурному наследию, как бы «возрождение» его [отсюда и назв. «В.»; этот термин, встречающийся уже у итал. гуманистов, напр. в «Жизнеописаниях» (1550) итал. художника и историка искусств Дж. *Вазари*, утвердился в науке с 18 в.].

Предшественницей культуры В., носившей гор. характер, была ср.-век. гор. культура; она уже задолго до В. несла в себе мн. тенденции, к-рые смогли получить полное развитие только в новую ист. эпоху. В рамках ср.-век. феод. культуры известны периоды подъёма иск-ва и науки, иногда связанные с интересом к античности (напр., «*Каролингское возрождение*»); появлялись элементы гуманистич. этики, реализма в искусстве. В отличие от этих явлений, перелом в идейной и культурной жизни, каким явилось В., был связан с коренными социально-экономическими сдвигами в европ. об-ве 14—16 вв. Он отвечал новым обществ. потребностям. Культура В. возникла в эпоху, когда старые феод. отношения разлагались, в наиболее экономически развитых странах и р-нах Европы (прежде всего в городах Сев. и Ср. Италии) начали появляться первые ростки раннекапиталистич. отношений и из ср.-век. сословия горожан стали формироваться первые элементы буржуазии. В этих условиях возросшей деловой активности на передний план выдвигалась человеческая личность, обязанная своим положением и успехами не знатности предков, а собственным усилиям, предприимчивости, уму, знаниям, удаче. Человеку становились тесны рамки сословно-феодальных отношений, корпоративной связанности, церк.-аскетич. морали, ср.-век. традиций. Он начинает по-иному видеть себя и мир природы, изменяются критерии его оценок, эстетич. вкусы, отношение к окружающей действительности и к прошлому. Носителями нового мировоззрения стали люди разных профессий и разного социального положения — гор. интеллигенция той эпохи — поэты, филологи, философы, художники, — представители тех отраслей знания, к-рые, имея своим объектом человека и всё человеческое (лат. studia humaniora), противопоставлялись «схоластическому» изучению «божественного» (studia divina). Отсюда их наименование — гуманисты (от лат. homo — человек, humanus — человеческий), а нового мировоззрения — гуманизм. Гуманисты выступили против контроля католич. церкви над деятельностью человека и его образом мысли. Были подвергнуты критич. пересмотру сковывавшие свободное развитие мысли авторитеты, традиции и догмы, на к-рые опиралась ср.-век. мораль; провозглашено право на свободу науч. исследования. Возникли светская наука, лит-ра и иск-во. С разрушением старых феод.-религ. представлений и с созданием новой системы ценностей, соответствовавшей зарождавшейся бурж. эпохе, был связан и антропоцентризм (от греч. ánthrōpos — человек) нового мировоззрения. Центром мироздания был объявлен человек, понимаемый отныне как часть природы, как наиболее совершенное её творение. Человек, его переживания, его внутр. мир, его «земная» жизнь становятся гл. темами лит-ры и иск-ва. В противовес феод.-церк. аскетизму, проповеди пассивности, новая гуманистич. этика превозносила право на естественные, данные природой потребности и склонности, возвеличивала человеческую деятельность. Стал формироваться идеал гармонической, свободной, всесторонне развитой («универсальной») творческой личности. Жизнерадостный оптимизм, представление о безграничных возможностях человека, его воли и разума, «героический энтузиазм» (Дж. Бруно), гармоничность и цельность мироощущения органически присущи гуманистич. мировоззрению в его наиболее классич. выражении, особенно в Италии.

Утверждая новое мировоззрение, гуманисты обратились к античному наследию (в ср. века хотя и не полностью забытому, но сильно искажённому). В античной культуре В. открывало родственный ему гуманистич. (человечный) неаскетический дух, «языческий» интерес ко всему «посюстороннему», нормы нравственного и прекрасного, основанные на изучении природы и человека. Гуманисты много сделали для восстановления и распространения античного наследия, тщательно собирая и изучая античные рукописи, памятники античного искусства. В 15 в. благодаря учёным, эмигрировавшим из Византии в Италию, были впервые переведены почти все др.-греч. поэты (в т. ч. Гомер) и философы (в т. ч. большинство диалогов Платона). Тексты античных произведений, известных и ср.-век. Европе, уточнялись, освобождались от ср.-век. наслоений и ошибок и переосмысливались.

Но культура В. не была простым возвращением к античной. Она её развивала и интерпретировала по-новому, исходя из новых ист. условий. Не меньшее значение, чем античное влияние, имели в культуре В. связи с нац. традицией. Огромную роль в распространении античного наследия и новых, гуманистич. взглядов сыграло изобретение (сер. 15 в.) и распространение в странах Европы *книгопечатания*. В типографиях Флоренции, Венеции (Альд Мануций), Базеля (И. Фробен), Парижа (А. Этьенн), Лиона (Э. Доле), Антверпена (К. Плантен), Нюрнберга и др. печаталась античная и гуманистич. лит-ра; мн. типографы того времени сами были выдающимися гуманистами.

Культура В. отразила в себе специфику переходной эпохи. Старое и новое нередко причудливо переплеталось в ней, представляя своеобразный, качественно новый сплав.

Провозглашение в эпоху В. новых этич. и эстетич. принципов означало прежде всего необходимую и прогрессивную борьбу за разрушение феод.-корпоративных пут, за раскрепощение личности, создавая тем самым идейные предпосылки для будущего, только возникавшего бурж. общества. Однако гуманистич. мировоззрение было буржуазным (точнее — предвосхищением буржуазного) лишь в том смысле, что выводы, вытекавшие из гуманистич. теорий, объективно удовлетворяли потребностям зарождавшегося бурж. общества. Сами же носители нового мировоззрения — прежде всего гуманистич. интеллигенция — отражали в своей деятельности и творчестве более широкое и прогрессивное ист. содержание, чем интересы зажиточной гор. верхушки, буржуа в собственном смысле слова. Кроме того, в культуре В. существовали течения, к-рые не укладываются в рамки бурж. мировоззрения. С одной стороны, именно в это время возник *утопический социализм* (Т. Мор, Т. Кампанелла), начали развиваться подлинно демократические явления в лит-ре и изобразит. иск-ве. С другой стороны, новые ренессансные формы культуры воспринимали феод. аристократия и католич. церковь, приспособлявшие их к своим интересам и в то же время испытывавшие воздействие новых идей. Папский, императорский, княжеские дворы нередко были гл. заказчиками ренессансных произведений иск-ва.

Сложным (и во многом спорным в науке) является вопрос о хронологич. границах культуры В., её терр. распространении, нац. особенностях. Далеко не все явления культуры эпохи (15—16 вв.) были ренессансными. Наряду с культурой В. в этот период продолжала существовать старая ср.-век. культура. Степень распространения ренессансной культуры в разных странах была весьма различной. Возникнув в Италии — стране наиболее развитой гор. жизни того времени, где рано и весьма существенно было подорвано экономич. и политич. влияние феодалов и уже в 13—14 вв. появились первые зачатки раннекапиталистич. произ-ва, В. в Италии же получило свои наиболее завершённые, классич. черты (существует точка зрения, согласно к-рой, о В., как о целой эпохе, можно говорить только применительно к Италии). На возникновение и характер В. в Италии оказало влияние и то, что её терр. ранее была центром античной цивилизации, античное влияние и нац. традиции здесь т. о. сближались. На материале изобразит. иск-ва и архитектуры (и прежде всего применительно к Италии) искусствоведы выработали периодизацию культуры В. В итал. В., не считая предренессансных явлений рубежа 13—14 вв. (см. *Проторенессанс*), различают: Раннее В. (в изобразит. иск-ве и архитектуре — 15 в., но в итал. гуманистич. лит-ре — уже с 14 в.), Высокое В. (кон. 15 — 1-я четв. 16 вв.), Позднее В. (16 в.). Эту периодизацию совр. исследователи распространяют иногда и на др. страны, но при этом хронологич. рамки отд. этапов культуры В. отличаются от итальянских. Распространение (более позднее) В. в др. странах — во Франции, в далматинских городах, в Нидерландах, Германии, Англии, Испании, ряде др. стран Европы, подготовленное нац. развитием, в то же время происходило уже в значит. степени под влиянием усвоения достижений итал. гуманистич. культуры. Италия стала настоящей «школой» европ. гуманизма, сюда устремлялась передовая интеллигенция других стран Европы. Знакомству нек-рых стран (особенно Франции) с итал. гуманистич. культурой способствовали *Итальянские войны 1494—1559*. Культура В., распространившаяся к С. от Альп в осн. лишь с кон. 15 — нач. 16 вв. и получившая в разных странах специфич. характер, от-

ражала как особенности ист. развития и нац. традиции каждой страны, так и новый этап в развитии европ. истории. Обозначившиеся — уже в общеевроп. масштабе — экономич. и социальные сдвиги, связанные с разложением феодализма и возникновением капиталистич. уклада (при значительно более прочных в целом позициях феодализма в этих странах, чем в пределах отд. итал. городов-государств); воздействие на умы процесса т. н. первоначального накопления, Вел. геогр. открытий; консолидация нац. гос-в и рост. нац. самосознания, надежды, возлагавшиеся прогрессивными обществ. слоями на укреплявшуюся королев. власть — в одних странах (Франция, Англия, Испания), задачи борьбы за политич. централизацию — в других (Италия, Германия), наконец, острейшие классовые, нац., политич., религиозные конфликты (Крестьянская война 1524—1526 в Германии, Нидерландская бурж. революция 16 в., Религ. войны во Франции и др.) — всё это оказывало существенное воздействие на ренессансную культуру в 16 в. В ряде стран (особенно в Германии) идеи В. развивались в переплетении и в то же время в борьбе с идеями *Реформации*. Всё это придавало культуре В. к С. от Альп более противоречивый характер; здесь слабее, чем в Италии, сказывалось античное влияние, сильнее было воздействие нац. традиций и феод. культуры, В. оказалось более кратковременным.

Нек-рые учёные склоняются к более расширительному применению понятия «В.», не ограничивая его территориальными рамками Зап. Европы (или даже Италии). Среди востоковедов существует направление, обращающее внимание на ренессансные черты культуры ряда стран Азии, Закавказья в определённые ист. периоды (напр., Китая 8—12 вв., стран Закавказья 12—13 вв.) и считающее возможным говорить о В. в Китае, Закавказье. В. рассматривается, т. о., как всемирно-историческое явление. Эта проблема остаётся в науке дискуссионной.

В период Позднего В. мн. ренессансные идеалы и нормы (получившие своё наиболее полное воплощение в период Высокого В. в Италии) значительно трансформировались (в т. ч. и в самой Италии). В условиях острых классовых столкновений, победы в одних странах феод.-католич. реакции, а в других — протестантизма (к-рый, утвердившись, проявил себя столь же нетерпимым к гуманистич. свободомыслию, как и католич. церковь в период контрреформации) наступает кризис ренессансного гуманизма, связанный и с осознанием антигуманистич. черт складывавшегося бурж. об-ва. Рушится оптимистич. (и утопич.) вера гуманистов в то, что возникающее новое общество благоприятно для свободного развития человека. В культуре В., возникшей на нар. основе, тесно связанной с нар. традициями, по сути своей антифеодальной и антицерковной, усиливаются аристократич. тенденции. Кризис гуманистич. культуры В., её «аристократизация» находят отражение в возникновении (в Италии уже с 20-х гг. 16 в.) *маньеризма* и родственных ему стилевых направлений. В то же время гуманизм Позднего В. в творчестве крупнейших его представителей, таких как У. Шекспир, М. Сервантес, Микеланджело, — обогащается осознанием противоречивости жизни («трагический гуманизм»); появляются мотивы трагич. обречённости борьбы против зла; возникает осознание противоречия между личностью и складывавшимся в форме абсолютной монархии нац. государством. В новых условиях на смену культуре В. пришли новые направления (см. *Барокко*, *Классицизм*).

В. сыграло огромную прогрессивную роль в культурной и идейной жизни европ. стран. В этот период были созданы шедевры мировой культуры, имеющие непреходящую ценность. Непосредственными преемниками мн. идей В. стали деятели *Просвещения* 18 в. — идеологи буржуазии, шедшей на прямой революц. штурм феодализма.

Культура В. неотделима от гуманистич. мировоззрения, от новой ф и л о с о ф и и. В эпоху В. отд. области науки и культуры ещё не полностью отдифференцировались, и мн. филос. идеи были сформулированы не философами-профессионалами (таких было немного), а художниками, поэтами, учёными. Всё усиливавшаяся оппозиция схоластике приводит к тому, что философия перестаёт быть «служанкой богословия». Ранее всего разрыв со ср.-век. мировоззрением проявился в области этики. Иногда (как, напр., у Петрарки, родоначальника ренессансного гуманизма) он принимал форму возвращения к идеям позднего *стоицизма*, чаще — возрождения этики *эпикуреизма* (Лоренцо Валла, диалог «О наслаждении», 1431, и др.). Новый этап в развитии антисхоластич. философии В. был связан с ознакомлением гуманистов (прежде всего во Флоренции) с греч. яз. и сочинениями греч. философов (в этом большую роль сыграли византийские учёные, особенно Георгий Гемист Плифон), что позволило гуманистам более полно и точно познакомиться с сочинениями Платона, Аристотеля и др. античных философов. Особенно велико было влияние в эпоху В. идей платонизма и неоплатонизма. Центром их возрождения стал кружок гуманистов во Флоренции (т. н. платоновская Академия, осн. в 1459), а одним из гл. пропагандистов — Марсилио Фичино. Исходя из платоновской идеи о «серединном» положении человека (между телесно-материальным и божественно-неземным миром), итал. гуманист Пико делла Мирандола в «Речи о достоинстве человека» (1487) развивал одну из осн. идей гуманизма В.: человек сам творит свою судьбу, он способен к безграничному совершенствованию своей природы. Философия Платона становилась в эпоху В. идейным источником *пантеизма*, от неё отталкивалась философия В. в борьбе со схоластикой и схоластизированным аристотелизмом. Гл. центром антисхоластич. аристотелизма в Италии 15—16 вв. был Падуанский ун-т. Представители этого направления, прежде всего итал. философ П. Помпонацци, внесли крупный вклад в преодоление церк. учения о бессмертии души; защита ими теории «*двойственной истины*» способствовала высвобождению науки и философии от опеки религии.

Одно из гл. завоеваний филос. мысли эпохи В. — возникновение *натурфилософии* (т. е. философии природы), свободной от подчинения теологии. Расцвет натурфилософии В. приходится на 16 в. в Италии и Германии (Парацельс, Кардано, Телезио, Патрици, Кампанелла, Бруно), но мн. её идеи были выдвинуты уже в 15 в. Николаем Кузанским. Наиболее характерными особенностями натурфилософии эпохи В. были: натуралистич. пантеизм, в соответствии с к-рым законы, управляющие миром, истолковывались как внутр. закономерности природы, а бог из внеш. сверхъестественной силы становился силой, имманентной природе, растворявшейся в ней; органистич. взгляд на мир как на огромный (у Бруно — бесконечный) живой и изменяющийся организм, одушевлённый как в своём целом, так и в частях (гилозоизм); понимание человека («микрокосма») как части природы («макрокосма»); элементы диалектики, выразившиеся в понимании мира как единого целого и в учении о «совпадении противоположностей» (у Николая Кузанского и Дж. Бруно). Стремление дать цельную и универсальную картину мира наталкивалось у мыслителей В. на недостаток реальных знаний, к-рые часто подменялись поэтич. аналогиями, антропоморфич. и мистич. догадками (учение о «мировой душе», «жизненной силе» и т. д.). Неуёмная любознательность побуждала мыслителей В. обращаться к мистич. учению *Каббалы*, к магии и др. «тайным наукам», увлекаться астрологией, алхимией. В легенде о Фаусте, сложившейся в конце эпохи В., увековечен тогдашний тип полуучёного-полуфантаста, овеянного авантюрным духом времени. Смешение рациональных представлений с наивной фантастикой отличает мышление В. от позднейшего, более систематического и научного по методу.

Однако эпоха В. (особенно 16 в.) отмечена уже крупными науч. сдвигами в области е с т е с т в о з н а н и я. Его развитие, непосредственно связанное в этот период с запросами практики (торговля, мореплавание, стр-во, воен. дело и др.), зарождавшегося капиталистич. производства, облегчалось первыми успехами нового, антидогматич. мировоззрения. Специфич. особенностью науки этой эпохи была тесная связь с иск-вом; процесс преодоления религ.-мистич. абстракций и догматизма средневековья протекал одновременно и в науке и в иск-ве, объединяясь иногда в творчестве одной личности (особенно яркий пример — творчество Леонардо да Винчи — художника, учёного, инженера). Наиболее крупные победы естествознание одержало в области астрономии, географии, анатомии. *Великие географические открытия* (путешествия Х. Колумба, Васко да Гамы, Ф. Магеллана и др.) практически доказали шарообразность Земли, привели к установлению очертаний большей части суши. Открытия, означавшие революц. переворот в науке, были сделаны в сер. 16 в. в области астрономии: с гелиоцентрич. системы мира великого польск. астронома Н. Коперника, подрывавшей самые основы религ. взгляда на мир, «...начинает своё летосчисление освобождение естествознания от теологии...» (Э н г е л ь с Ф., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 347). Плеяда анатомов Падуанского ун-та во главе с А. Везалием заложила в 16 в. основы науч. анатомии, начав систематич. анатомич. вскрытия. Исп. учёный М. Сервет близко подошёл к открытию круговорота крови в организме. В медицине происходит пересмотр взглядов, господствовавших в ср. века, создаются новые методы лечения болезней (основатель *ятрохимии* Парацельс и др.). Ряд открытий был сделан в мате-

Джорджоне. «Юдифь». До 1505.
Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Возрождение.

А. Дюрер. Портрет молодого человека. 1521.
Картинная галерея. Дрезден.

К ст. Возрождение.

матике, в частности в алгебре: найдены способы решения общих уравнений 3-й и 4-й степени (итал. математики Дж. Кардано, С. Ферро, Н. Тарталья, Л. Феррари), разработана совр. буквенная символика (франц. математик Ф. Виет), введены в употребление десятичные дроби (голл. математик и инж. С. Стевин) и др. Дальнейшее развитие получает механика (Леонардо да Винчи, Стевин и др.). Растёт объём знаний и в др. областях науки. Так, Вел. геогр. открытия дали огромный запас новых фактов не только по географии, но и по геологии, ботанике, зоологии, этнографии; значительно вырос запас знаний по металлургии и минералогии, связанный с развитием горного дела (труды нем. учёного Г. Агриколы, итал. учёного В. Бирингуччо), и т. д. Первые успехи в развитии естеств. наук, ренессансная филос. мысль подготовили становление экспериментальной науки и материализма 17—18 вв. Переход от ренессансной науки и философии (с её истолкованием природы как многокачественной, живой и даже одушевлённой) к новому этапу в их развитии — к экспериментально-математич. естествознанию и механистич. материализму — совершился в науч. деятельности англ. философа Ф. Бэкона, итал. учёного Г. Галилея.

Эпоха В. отмечена возникновением нового взгляда на человеческое общество и его историю, на государство и право. Крупнейшие политич. мыслители 16 в. (Н. Макиавелли, Ж. Боден) порвали с их феод.-теологич. трактовкой как божественно-сверхъестеств. установлений и стали рассматривать их как результат деятельности самих людей, поставили вопрос о закономерностях ист. развития. Боден подчёркивал влияние естеств. среды на формирование об-ва, Макиавелли считал политич. борьбу и материальный интерес гл. движущей силой обществ. жизни. В эпоху В., когда в ряде европ. стран завершалось формирование нац. централизованных гос-в, проблемы гос-ва, наилучшей формы гос. устройства, стали играть первостепенную роль в политич. теориях. Поиски основ нац. объединения, выступления против сепаратизма феод. знати, засилья папства и католич. церкви нашли отражение в произведениях Макиавелли (Италия), У. фон Гуттена (Германия), А. Моджевского (Польша). Во Франции в защиту королев. абсолютизма выступал Боден. Наконец, в эпоху В. возникли первые произведения утопич. социализма (Т. Мор в Англии, Т. Кампанелла в Италии), в к-рых получили своё выражение затаённые чаяния нар. масс.

Наиболее характерное отношение гуманистов к религии — скептицизм (или индифферентизм). Большинство гуманистов предпочитало прямо не затрагивать основ христианской религии, не выступало с прямым опровержением церк. догм (нек-рые из гуманистов занимали видные посты в иерархии католич. церкви, а один из них — Энеа Сильвио Пикколомини стал даже папой римским под именем Пия II). Вместе с тем их светское мировоззрение, их натурфилос. и этич. теории порывали с господствующей христианской религиозностью, с её верой в личного надприродного бога-творца. Среди части гуманистов получили распространение характерные для эпохи и смелые в условиях безраздельного господства католицизма идеи необходимости создания новой, синкретической «философской религии» — на основе соединения идей Каббалы, платонизма и христианства (Пико делла Мирандола, Марсилио Фичино, И. Рейхлин). Эразм Роттердамский, один из виднейших гуманистов эпохи В., подчёркивал моральную сущность христианства, сконцентрированную в Евангелиях, оставляя в тени или даже подвергая забвению его догматич. содержание, связанное с теологич. умозрением, миром «чудесного» и т. д. Оказав огромное влияние на своих современников, Эразм прокладывал дорогу *деизму*. Нек-рые гуманисты дали образцы обличительной лит-ры, бичующей пороки и невежество католич. духовенства, выступали против светской власти пап (Лоренцо Валла, напр., принадлежит разоблачение подложности «*Константинова дара*»). Применение гуманистами (Рейхлином, Эразмом и др.) ист. критики к текстам Священного писания, их рационалистич. критика ср.-век. католич. миросозерцания в известной мере подготовили *Реформацию*. Нек-рые гуманисты, напр. Лефевр д'Этапль во Франции, Ф. Меланхтон в Германии, стали видными её деятелями. Однако для гуманистов более характерны идеи веротерпимости или критич. отношение к религии. Некоторые из них, напр. Б. Деперье, М. Сервет, подвергали резкой критике не только католичество, но и протестантизм (активную полемику с Лютером вёл и Эразм). Среди гуманистов было немало вольнодумцев (Помпонацци, Валла, Деперье); Э. Доле, Дж. Бруно, обвинённые в богохульстве, стали жертвами инквизиции; М. Сервет был сожжён на костре в протестантской Женеве. Ряд гуманистов (Помпонацци, Боден) выдвигал идеи естеств. происхождения религии. В целом не столько непосредственные взгляды гуманистов на религию, сколько их светское мировоззрение способствовали тому, что к концу ср. веков «духовная диктатура церкви была сломлена» (Энгельс Ф., там же, с. 346). В то же время многие гуманисты, будучи носителями раннебурж. мировоззрения, принимали как политич. необходимость «исторические» «положительные» религии в качестве духовной узды для нар. масс. В этом они предвосхищали многих бурж. философов 17 в., а также бурж. просветителей 18 в.

В рамках нового мировоззрения с 15 в. начала развиваться и гуманистич. историография (Леонардо Бруни, Поджо Браччолини, Флавио Бьондо, Макиавелли, Ф. Гвиччардини и др. — в Италии, Я. Вимфелинг, Авентин, Беат Ренан, Себастьян Франк — в Германии, Полидор Вергилий, У. Кемден — в Англии, Матвей из Янова — в Польше и др.). Важнейшими её достижениями были: секуляризация ист. мысли (история отрывается от богословия и становится светской отраслью знания) и начатое гуманистами систематич. применение ист. критики источников. Историки — в соответствии с новым взглядом на человеческое общество — стремятся обнаружить естеств. причины ист. событий, отвергая их объяснение вмешательством «потусторонних сил» и ища их в сознат. деятельности выдающихся личностей — правителей, полководцев и т. д. Однако дальше такого прагматического взгляда на историю и попыток обнаружить рациональные мотивы, к-рыми руководствовались политич. деятели, историки-гуманисты, за редким исключением (Макиавелли), не пошли. Критика ист. источников (связанная и с успехами филологии) становилась в руках гуманистов мощным оружием преодоления концепций и представлений, выработанных феод. историографией. С обострением чувства нац. самосознания, патриотизма связано появление работ, посвящённых истории родной страны, города. Освобождая историю от груза церк.-феод. представлений, гуманисты отвергли богословскую периодизацию истории, обратили внимание на качеств. различие между античностью и ср. веками. Со времени В. возникает (начиная с Ф. Бьондо) деление истории на древнюю, средневековую и новую. При этом для гуманистов было характерно — при восторженном преклонении перед античностью — резко отрицат. отношение к средневековью (здесь они выступают прямыми предшественниками историков эпохи Просвещения).

Обострённый интерес гуманистов к античности, критич. отношение к ср.-век. и церк. традиции, бурный процесс становления нац. яз.— всё это способствовало исключит. вниманию гуманистов к филологии. Почти все гуманисты были видными филологами, знание классич. латыни и умение писать на ней считались необходимым атрибутом образованного гуманиста; высоко ценились красоты стиля (обычно в подражание древним образцам, особенно Цицерону), риторика. Гуманисты (особенно итал.), пользуясь приёмами филологич. критики, восстанавливали подлинные античные тексты, открывали правила синтаксиса, орфографии и метрики классич. латыни. Наряду с «возрождением» классич. латыни, пришедшей в соч. гуманистов на смену варварской латыни средневековья, гуманисты занялись изучением древнегреч., древнеевр. и др. древних языков. Крупнейшими филологами эпохи В. были: Лоренцо Валла — самый блестящий знаток классич. латыни в 15 в., Пико делла Мирандола и мн. другие итал. гуманисты; вне Италии — Гийом Бюде, крупнейший знаток греч. яз. во Франции, основатель (1530) «Коллежа трех языков» (будущий Коллеж де Франс), И. Рейхлин — в Германии, Эразм Роттердамский и др.

Характерные черты гуманистич. мировоззрения эпохи В. нашли отражение и во взглядах гуманистов на воспитание, а также в пед. практике лучших уч. заведений. Гуманисты (Эразм Роттердамский, Ф. Рабле, М. Монтень) подвергли бичующей критике всю ср.-век. схоластич. систему образования и противопоставили ей воспитание, развивающее человека умственно и физически, приучающее к самостоят. мышлению, формирующее высокие нравств. качества — в духе гуманистич. морали. Они считали необходимым изучать в школах не только лат., но и греч. яз., античную художеств. лит-ру и мифологию, а также предметы, вооружающие нужными в практич. жизни знаниями, умениями и навыками,— математику, историю, элементы природоведения. Возвращаясь к античному идеалу гармонически развитого человека, педагоги эпохи В. заботились и о физ. развитии детей (отводя при этом большое место играм), выступали против телесных наказаний. Эти идеи содержались в сочинениях итал. гуманистов П. Верджерио, Л. Бруни, М. Веджио, англичанина Р. Ашама, франц. гуманистов Рабле,

Монтеня, у Эразма Роттердамского и др. Дальше пошли в своих пед. идеалах социалисты-утописты (Мор и Кампанелла), выдвинувшие идеи обществ. воспитания и обучения, всеобщего обучения (на родном яз.), равенства образования для мужчин и женщин, соединения обучения с трудом и др. Крупнейшим педагогом-практиком эпохи В. был итал. гуманист Витторино да Фельтре, попытавшийся осуществить пед. гуманистич. идеи в организованной им в 1424 школе, получившей назв. «Дом радости». Однако школа Витторино да Фельтре и нек-рые др. были исключением (школы 15—16 вв. продолжали оставаться, как правило, типично средневековыми). К тому же и в самих гуманистич. школах к 16 в. осн. содержанием обучения всё более становились формалистич. изучение грамматики и подражание стилю Цицерона («цицеронианство»). В Германии гуманистич. пед. идеи были приспособлены в 16 в. к интересам протестантизма (реорганизация школьного и университетского образования Ф. Меланхтоном), стремление к распространению через школу реальных знаний чувствовалось здесь значит. слабее, чем в Италии и Франции. Пед. идеи эпохи В. оказали сильное влияние на последующее развитие теории и практики воспитания и обучения.

Литература В. неотделима от ренессансного мировоззрения в целом с его идеалом гармонич., свободной, творческой, всесторонне развитой личности. Художеств. мысль В., как и его философия, тяготеет к «совпадению противоположностей», рациональные начала сливаются в ней с поэтич. фантастикой (нередко фольклорного происхождения), особенно как формой выражения «живого духа» целого. Две традиции — нар. поэзии и книжной антич. учёности — органически сочетаются в наиболее значит. художеств. памятниках эпохи, особенно в «Гаргантюа и Пантагрюэле» (1535—1556) Рабле — подлинной энциклопедии (в форме лубочного гротеска) идей гуманизма В.; в «Дон Кихоте» (1605—55) М. Сервантеса и в драмах У. Шекспира. В сюжетах новелл В., начиная с «Декамерона» (1350—53) Дж. Боккаччо, устные нар. рассказы идейно и стилистически облагорожены в тоне антич. прозы. Итал. фантастич. поэма вырастает из традиции уличных певцов, пропущенной сквозь призму образов и композиции поэм Гомера и Вергилия. Мифологизация природы в поэзии П. Ронсара и Шекспира внутренне родственна языч. чувству природы в фольклоре (ещё не являясь только условным «украшением», как позднее в классицизме). Через всю лит-ру В. проходит образ шута, в «мудром безумии» к-рого сходятся нар. здравый смысл и просвещённое свободомыслие.

Осн. этапы и жанры лит-ры В. связаны с эволюцией гуманистич. концепций в периоды Раннего, Высокого и Позднего В. Для лит-ры Раннего В. характерна новелла, особенно комическая (Боккаччо, Ф. Саккетти, Т. Гуардати, Маргарита Наваррская, М. Банделло, Б. Деперье и др.), с антиклерик. и антифеод. направленностью, прославляющая предприимчивую и свободную от предрассудков личность. Высокое В. отмечено расцветом героич. поэмы: в Италии — жизнерадостно буффонная поэма Л. Пульчи, Ф. Берни, Т. Фоленго, сказочно героическая — М. Боярдо, Л. Ариосто; в Испании и Португалии — «конкистадорская» поэма («Араукана», 1569—89, А. Эрсильи-и-Суньиги и «Лузиады», 1572, Л. Камоэнса), авантюрно-рыцарская сюжетика к-рой поэтизирует представление В. о человеке, рождённом для великих дел. Самобытным эпосом Высокого В., без оглядки на эпос античный, искусственный (что свойственно героич. поэмам 14—16 вв.), всесторонней картиной об-ва В. и его героич. идеалов в нар. сказочной и философско-комич. форме явилось произв. Рабле «Гаргантюа и Пантагрюэль». В Позднее В., характеризующееся кризисом концепции гуманизма и осознанием прозаичности складывающегося бурж. об-ва, развиваются пасторальные жанры романа и драмы («Аркадия», 1504, Я. Саннадзаро и «Аминта», 1580, Т. Тассо в Италии; «Диана», 1558—59, Х. Монтемайора и «Галатея», 1585, М. Сервантеса в Испании; «Аркадия», 1590, Ф. Сидни в Англии), противопоставляющие дисгармонии цивилизованных нравов мирную жизнь идеальных пастушков; рождается сатирич. бытовой плутовской роман с новым героем «прозаических авантюр» частной жизни. Высший взлёт Позднего В.— драмы Шекспира и роман Сервантеса, основанные на трагич. или трагикомич. конфликтах между героич. личностью и недостойной человека системой обществ. жизни.

В эпоху В. возникают первые национальные — по языку и значению — лит-ры, в отличие от сословной лит-ры ср. веков, создававшейся на местных диалектах или на латыни. Формируется и теоретически обосновывается лит. язык нации (трактат «Защита и прославление французского языка», 1549, Ж. Дю Белле).

В Италии уже творчество Данте на рубеже 13—14 вв. возвещает В. Любовные сонеты Ф. Петрарки открыли значительность внутр. мира личности, динамику эмоцион. жизни, а его патриотич. канцоны («Моя Италия» и др.) — внесословный характер нового гражд. сознания. Расцвет итал. лит-ры в 14—16 вв.— лирика Петрарки, новеллы Боккаччо, этич. и политич. трактаты гуманистов (от Петрарки до Макиавелли), поэмы Ариосто и Тассо и др. — наряду с расцветом изобразит. иск-ва — выдвигают итал. культуру как третью (наряду с двумя античными) родоначальную и «классическую» для др. стран. Кризисом В. и влиянием католичества обозначена двойственная по духу — во вкусе иск-ва маньеризма — поэма Т. Тассо «Освобождённый Иерусалим» (1580).

Расцвет лит-ры В. в Германии и Нидерландах приходится на подготовит. и нач. стадию Реформации (1-я четв. 16 в.) и находит воплощение в деятельности Эразма Роттердамского, главы европ. гуманизма в эти годы, И. Рейхлина, У. фон Гуттена, в блистательной публицистике, антисхоластич. и антиклерикальной сатире («Корабль дураков», 1494, С. Бранта, «Похвала глупости», 1511, Эразма, «*Письма тёмных людей*», 1515—17, «диалоги» Гуттена).

Во Франции ренессансная лит-ра, помимо влияния античности и итал. культуры, опирается на нар. «галльскую» традицию свободомыслия. Черты В. проступают уже в лирике Ф. Вийона (сер. 15 в.), затем (в более законченной форме) в остроумной поэзии К. Маро и новеллистике 1-й пол. 16 в. Вершины расцвета — роман Рабле и гармонич. чувственная высокая лирика Ронсара, возглавившего вместе с Дю Белле обновление франц. поэзии. Великим памятником Позднего В. во Франции и прощанием с героич. иллюзиями эпохи являются во 2-й пол. 16 в. (период религ. войн) «Опыты» (1580—88) М. Монтеня, скептически направленные против фантастич. преувеличений в оценке человека, против всякого рода догматики; своей непринуждённой манерой анализа они положили начало жанру *эссе* в европ. лит-ре.

Из слав. литератур В. ярче всего проявилось в югославянской (т. н. далматинско-дубровницкое В.) и в польской. Общеевроп. значение имела неолатинская поэзия: хорваты Я. Панноний (Иван Чесмички), Э. Цервин, М. Марул, поляки К. Яницкий (Янициус), Я. Дантышек. Неолат. яз. и поэзия, как и в Италии, были для слав. прозаиков и поэтов школой для последующей выработки норм нац. лит. языка и новых поэтич. жанров. В Дубровнике, независимой гор. республике, и др. далматинских городах расцветает с кон. 15 в. лит-ра, родственная соседней итальянской (см. *Дубровник*, раздел Литература): поэзия лирическая (Ш. Менчетич, Дж. Држич), сатирическая и пасторальная (Н. Ветранович-Чавчич), реалистич. комедия (М. Држич). Отражение совр. нравов, интерес к нар. творчеству и родному яз., фольклору — в сочетании с антич. и итал. традицией — придают «дубровницкому В.» характер своего рода «романо-славянского синтеза». В Польше, в отличие от Далмации, В. было связано по преимуществу не с гор. культурой, а с возвышением шляхты в 16 в. и с Реформацией. Кальвинист М. Рей, страстный защитник шляхетской демократии, создал первые на польск. яз. значит. светские произведения в стихах и прозе, ещё несколько грубоватые по стилю. Великим поэтом польского В. был Я. Кохановский; его продолжателями были сатирик С. Кленович и идиллик Ш. Шимонович. В маньеристской поэзии М. Семп-Шажиньского, на к-рой сказалась атмосфера контрреформации, осуществляется переход к барокко.

В Англии расцвет гуманистич. лит-ры относится к кон. 16 в. Аристократич. линия представлена поэзией Ф. Сидни, Э. Спенсера (поэма «Королева фей», 1590), изысканным романом (Дж. Лили, «Эвфуэс», 1579—80); но возникает и сатирич. бытовой роман (Т. Нэш, «Злополучный путешественник», 1594). Мировую славу англ. В. составляет театр кон. 16 — нач. 17 вв. Интерес к «титанической» личности, народность идей, поэтизация нац. прошлого, свободная («неучёная») форма драмы намечаются уже у предшественников Шекспира (К. Марло, Р. Грин), но особенно проявляются в драматургии Шекспира как высшем слиянии ренессансного гуманизма с народностью. Англ. гуманисты проявили классич. для своего времени понимание роли материально-социальных отношений в судьбе личности. Смелое погружение в сферу собственнич. интересов составило великое преимущество реализма Шекспира-трагика, особенно в «Короле Лире» (1608). У современников Шекспира драма имеет характер более бытовой (Т. Деккер, Т. Хейвуд), сатирический (Б. Джонсон), пессимистический (Дж. Уэбстер, Дж. Форд).

В Испании и Португалии расцвет лит-ры приходится на завершение эпохи В. Лит-ра В. этих мало подготовленных к бурж. развитию, но переживавших крат-

ковременный нац. подъём (в связи с геогр. открытиями и колон. захватами) стран выступает в «новорыцарски»-авантюрных формах, художественно отражённых в приключенческом рыцарском романе («Амадис Галльский», 1508, и др.) и «конкистадорской» поэме. Картину последовавшего затем катастрофич. упадка нац. жизни, всеобщей деморализации и паразитизма показывает плутовской роман (аноним «Ласарильо с Тормеса», 1554, романы М. Алемана-и-де-Энеро и Ф. Кеведо-и-Вильегаса), положивший начало традиции этого жанра во всей европ. лит-ре 17—18 вв. Завершение исп. и всеевроп. В.— роман Сервантеса «Дон Кихот»; в нём слились элементы новорыцарского, пасторального и плутовского жанра, а в «донкихотской ситуации» с непревзойдённым реализмом зафиксирована прозаич. природа только что народившегося бурж. мира, с к-рой не мирится «субъективно героическая» человеческая натура. Так открылась ведущая гуманистич. тема новоевроп. романа. В драматургии «золотого века» — от Лопе де Вега (1562—1635) до П. Кальдерона (1600—81) — происходит переход к барокко.

Прогрессивное гуманистич. содержание культуры В. получило яркое выражение в театральном искусстве, испытывавшем значит. воздействие античной драматургии, теории драмы и театр. архитектуры. В ряде стран формировалась оригинальная драматургия. Театр. иск-во эпохи В. характеризует интерес к внутр. миру человека, наделённого чертами мощной индивидуальности. Иск-во актёра отличалось эпич. силой, страстностью, соответствовавших поэтич. представлению, к-рое утверждалось в произв. великих драматургов эпохи. Новая театр. эстетика выдвинула требование глубокого проникновения исполнителей в замысел драматурга, создания сложных, многогранных характеров. Этим определяются особенности реализма театр. иск-ва эпохи В.: воспроизведение противоречий действительности, развитие традиций нар. иск-ва, жизнеутверждающий пафос, смелое сочетание трагич. и комич., поэтич. и буффонно-площадных элементов. В эпоху В. началась профессионализация театра, зародилась теория драматургии и актёрского иск-ва, были построены первые театр. здания. Наиболее яркого расцвета театр. иск-во эпохи В. достигло в Италии, Испании, Англии. Высшим достижением итал. театра стала импровизационная *комедия дель арте* (16 в.), унаследовавшая реалистич. традиции нар. фарса, маски и буффонаду карнавалов. Синтез нар. театра и лит. драмы в значит. мере осуществлён в Испании в драматургии Сервантеса и Лопе де Вега (2-я пол. 16 — нач. 17 вв.). Наиболее полного расцвета театр В. достиг в творчестве Шекспира.

В эпоху В. профессиональная музыка теряет характер чисто церковного иск-ва и испытывает влияние нар. музыки, проникается новым гуманистич. мироощущением. Высокого уровня достигает иск-во вокальной и вокально-инструментальной полифонии в творчестве представителей «Ars nova» («Нового искусства») в Италии и Франции 14 в., в новых полифонич. школах — английской (15 в.), нидерландской (15—16 вв.), римской, венецианской, французской, немецкой, польской, чешской и др. (16 в.). Появляются различные жанры светского муз. иск-ва — фроттола и вилланелла в Италии, вильянсико в Испании, баллада в Англии, мадригал, возникший в Италии (Л. Маренцио, Я. Аркадельт, Джезуальдо ди Веноза), но получивший повсеместное распространение, французская многоголосная песня (К. Жанекен, К. Лежён). Светские гуманистические устремления проникают и в культовую музыку — у франко-фламандских мастеров (Жоскен Депре, Орландо Лассо), в искусстве композиторов венецианской школы (А. и Дж. Габриели). В период контрреформации ставился вопрос об изгнании многоголосия из религиозного культа, и только реформа главы римской школы Палестрины сохраняет полифонию для католич. церкви — в «очищенном», «прояснённом» виде; вместе с тем в иск-ве Палестрины нашли отражение и нек-рые ценные завоевания светской музыки эпохи В. Складываются новые жанры инструментальной музыки, выдвигаются нац. школы исполнения на лютне, органе, вёрджинеле. В Италии расцветает иск-во изготовления смычковых инструментов, обладающих богатыми выразит. возможностями; столкновение различных эстетич. установок проявляется в «борьбе» двух типов смычковых инструментов — виолы, бытовавшей в аристократич. среде, и скрипки — инструмента нар. происхождения. Эпоха В. завершается появлением новых муз. жанров — сольной песни, кантаты, оратории и оперы, способствовавших постепенному утверждению гомофонного стиля.

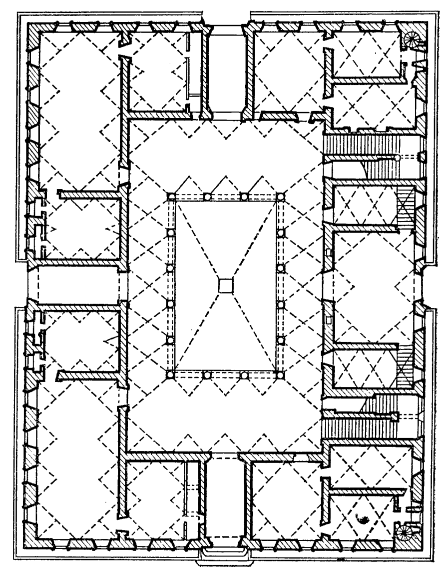
Архитектура и изобразит. искусство стали областью, в к-рой с особой силой и наглядностью проявилось великое переломное значение эпохи В., определившей пути развития мирового иск-ва нового времени, поставившей на место религ. спиритуализма, аскетич. идеалов и догматич. условностей ср.-век. иск-ва реалистич. познание человека и земного мира, жизнелюбие, веру в человека, силу его воли и разума. Пафос утверждения красоты и гармонии действительности, обращение к человеку как к высшему началу бытия, ощущение цельности и стройной закономерности мироздания, энергичное овладение законами объективного познания мира придают иск-ву В. в целом большую идейную значительность, органичность и внутр. монументальность. Унифицированное мировоззрение и коллективный опыт ср.-век. мастеров уступали место индивидуальному творчеству художника и учёного архитектора. В архитектуре ведущую роль стали играть светские сооружения — обществ. здания, дворцы, гор. дома. В иск-ве религ. сюжеты приобретали земной облик, распространялись светские сюжеты, изображения реальных людей (в т. ч. обнажённой натуры) в реальной среде, в единстве их физич. и духовных качеств.

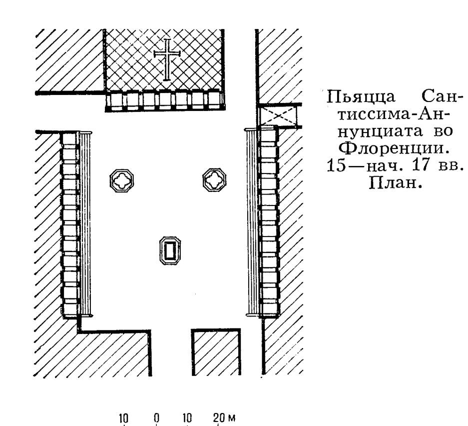
Изобразит. иск-во и архитектура В. ранее всего сложились в Италии, где достигли особо мощного подъёма и классич. завершённости. Поэтич. радость открытия чувственного богатства земного многообразного мира сочеталась в итал. иск-ве В. с духом пытливого аналитич. изучения действительности, благодаря чему пути художеств. и науч. познания тесно переплетались. Система средств реалистич. изображения действительности была последовательно разработана и теоретически обоснована, подкреплена науч. изучением проблем анатомии, перспективы, пропорций, светотеневой моделировки. Это позволило изображать реальные объёмы фигур и предметов в трёхмерном пространстве. Антич. иск-во послужило итал. иск-ву не только классич. наследием, образцом, но и опорой в обращении художников к природе, к раскрытию гармонич. закономерности бытия.

Никколо Пизано. Аллегория Силы. Угловая фигура кафедры баптистерия в Пизе. Мрамор. 1260.

Первые предвестия итал. иск-ва В. относятся ко 2-й пол. 13 — нач. 14 вв. (т. н. Проторенессанс), когда скульпторы Никколо Пизано и Арнольфо ди Камбио, живописец Пьетро Каваллини, опираясь на позднерим. традицию, сделали первые шаги к реалистич. убедительности и телесной осязаемости изображений, а флорентинец Джотто в своих росписях достиг не только ясности объёмно-пространств. и ритмич. построения сцены, но и живой наглядности рассказа, духовной силы и пластич. цельности образов, драматич. яркости чувств. Готич. реакция, наступившая в 14 в., задержала это развитие, но и тогда новые грани обращения к реальному миру (пейзаж, интерьер, бытовые детали, портретные лица) обозначались в живописи Сиены (братья Лоренцетти, Симоне Мартини) и Сев. Италии (Альтикьеро и Аванцо).

Бенедетто да Майано и Кронака. Палаццо Строцци во Флоренции. 1489—1505. План.





Пьяцца Сантиссима-Аннунциата во Флоренции. 15—нач. 17 вв. План.

Расцвет иск-ва В. наступил в 15 в., прежде всего в передовой торг.-пром. Флоренции, ставшей средоточием новаторства во всех видах иск-ва. Здесь родилась архитектура итал. Раннего В. (Филиппо Брунеллески, Микелоццо, Леон Баттиста Альберти, Бернардо Росселлино, Джулиано да Майано, Джулиано да Сангалло), ясность, величавая гармония и жизнеутверждающая сила к-рой отвечали новому героич. идеалу человека. Античная ордерная система, творчески и многообразно использованная, внесла в зодчество В. логичность и соразмерность человеку, помогла сделать тектонику здания богатым и гибким художеств. языком. Сложной динамике готич. зданий были противопоставлены ясность структуры и чёткость расчленения строгих объёмов и светлых просторных интерьеров. Дворцы (палаццо) с могучими уличными фасадами и приветливыми аркадами во дворах, виллы с террасными садами, портики и лоджии, базиликальные и центрич. церкви и капеллы демонстрируют разнообразие образных возможностей, возникающих при различных сочетаниях ордера со стеной и сводом. За пределами Тосканы выделялось изысканно гармоничное творчество Лучано Лаураны, работавшего в Урбино, и полные жизнерадостной красочности постройки венецианцев (во многом ещё готические). Новые перспективы градостроительству открывали опыты регулярной планировки и целостной ансамблевой застройки гор. площади или р-на и даже всего города (Пиенца). Художники раннего итал. В. начали систематически изучать натуру, объединяя реальные мотивы

Андреа дель Кастаньо. Портрет кондотьера Пиппо Спано. Фреска. После 1450. Музей Андреа дель Кастаньо. Флоренция.

единой пластически цельной концепцией мира; они наполняли земным содержанием религ. сцены, запечатлевали увиденные в жизни явления, широко обращались к античным сюжетам. Главной темой иск-ва стал человек-герой во всей полноте его жизненных сил. Сложившись во Флоренции в нач. 15 в., новое иск-во постепенно распространялось по всей Италии, вытесняя живучие ср.-век. пережитки. В скульптуре (Лоренцо Гиберти, Донателло, Якопо делла Кверча, семья делла Роббиа, Антонио Росселлино, Дезидерио да Сеттиньяно, Бенедетто да Майано, Андреа дель Верроккьо) получили развитие статуя, рельеф, бюст, конный монумент, алтарная композиция, стенное надгробие и др. виды, как станковые, так и связанные с архитектурой. Реальная пластика фигуры, обнажённой или подчёркнутой одеянием, изображённой в покое или движении, сложные сцены в многоплановых перспективных рельефах, яркая жизненность и характерность портретных бюстов прокладывали новые пути реализму в скульптуре.

Рафаэль. Портрет Бальдассаре Кастильоне. 1515—16. Лувр. Париж.

В живописи совершился решительный поворот от иконы к картине, высокого подъёма достигло иск-во фрески. Ощущение упорядоченности мира, жизнеутверждающие героич. идеалы как бы организуют и направляют радостное увлечение свежей красочностью жизненных наблюдений, подробным повествованием, игрой фантазии. Итал. живописцы 15 в. (Мазаччо, Филиппо Липпи, Андреа дель Кастаньо, Доменико Гирландайо, Сандро Боттичелли во Флоренции, Пьеро делла Франческа в Урбино, Франческо дель Косса в Ферраре, Андреа Мантенья в Мантуе, Пьетро Перуджино в Перудже, Джованни Беллини в Венеции) создали реалистич. образы широчайшего диапазона — от нежно-лирических до суровых и мужественных, от гармонически счастливых до экспрессивных и драматичных.

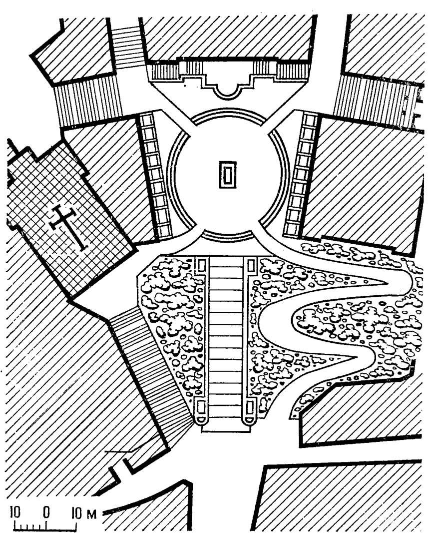
В период Высокого В. (кон. 15 — 1-я четв. 16 вв.) в Италии борьба за ренессансные идеалы приобрела напряжённый и героич. характер, отражая мечты об освобождении и консолидации родины. Общенац. духовный подъём ярче всего выразился в архитектуре и изобразит. иск-ве, овеянных духом героич. устремлений, отмеченных широтой обществ. звучания, синтетическим обобщением и титанической мощью образов, полных духовной и физич. активности. Строго отобранные реальные наблюдения претворяются в возвыш. идеал, подчиняются строгой структуре и величеств. гармонии целого. Сложившись во Флоренции, классич. стиль Высокого В. создал свои наиболее монументальные памятники в Риме, а позже в число ведущих центров выдвинулась Венеция. В архитектуре (Донато Браманте, Рафаэль, Антонио да Сангалло Старший) достигли своего апогея совершенная гармония, монументальность и ясная уравновешенность архит. образов. Возникли крупные архит. ансамбли, поражающие цельностью замысла и богатством композиционных приёмов, проекты «идеальных» городов. Крупнейшие художники эпохи заняли почётное место в обществ. жизни, олицетворяя в глазах современников дух и славу нации. Творчество их обладает беспримерной разносторонностью и широтой, о чём свидетельствуют психологически углублённые образы Леонардо да Винчи, гармонич. совершенство иск-ва Рафаэля, поэтич. жизнелюбие венецианских живописцев Джорджоне и Тициана, грация и чувственность Корреджо, мощный драматизм и титанич. размах творчества Микеланджело.

Но уже со 2-й четв. 16 в. иск-во В. в Италии переживало острый кризис. Появилось субъективистски изощрённое иск-во маньеризма, выразившее разочарование в идеалах В. Творчество мастеров, верных этим идеалам, приобретало сложный, драматич. характер. В архитектуре Позднего В. (Микеланджело, Джакомо да Виньола, Джулио Романо, Бальдассаре Перуцци) стройная тектоника уступает место большей напряжённости, а подчас и конфликту сил; вместе с тем растёт интерес к пространств. развитию композиции, здание утрачивает замкнутость и всё больше подчиняется градостроит. замыслу, ансамблю, природной среде. Эти черты проявляются и в архитектуре Сев. Италии (Якопо Сансовино, Галеаццо Алесси, Микеле Санмикели, Андреа Палладио), дольше сохранявшей жизнерадостный характер архит. образов. Ренессансные типы обществ. здания, виллы, дворца, принципы композиции гор. площади и р-на получили в это время особенно богатую и сложную разработку. Трагич. непримиримость конфликтов, борьба и неизбежная гибель героя стали одной из главных тем позднего творчества Микеланджело и Тициана, где психологич. характеристика человека достигла небывалой глубины и сложности. Реализм Позднего В. (Веронезе, Тинторетто, Якопо Бассано) обогащался пониманием противоречивости мира, интересом к драматич. массовому действию, нар. образам, к сложной взаимосвязи человека и среды, к пространств. динамике. Кризис культуры В. тем самым подготовлял почву для новых тенденций, развившихся в последующие эпохи.

В иск-ве В. в странах к С. от Альп было больше внутр. противоречивости, скованности, напряжённости, неравномерно развивались виды иск-ва; но очень рано здесь пробудились самостоят. и смелые (хотя и не приведённые в столь цельную, как в Италии, систему) реалистич. искания, интерес к индивидуализированному образу человека, к его окружению, интерьеру, натюрморту, пейзажу. На рубеже 14—15 вв. в Бургундии, бывшей центром утончённого придворно-рыцарского готич. иск-ва, выходцы из Нидерландов — живописцы Жан Малуэль, Анри Бельшоз, Мельхиор Брудерлам и особенно скульпторы Клаус Слютер и Клаус де Верве своим порывом к полнокровной и яркой жизненности образов подготовили развитие реализма в Нидерландах и Франции. В 15 в. в Нидерландах

сложилась школа живописи, необычайно быстро и смело эмпирическим путём пришедшая к убедительному изображению человека и окружающего его мира. Нидерл. живопись, теснее, чем итал., связанная с традициями готики, восприняла от неё интерес к единичным конкретным явлениям, к-рые не подчинены, однако, сверхчувств. началам, а восприняты как неотъемлемая часть цельной и гармоничной единой картины мира. Художники нидерл. В. (Ян ван Эйк, Робер Кампен, Петрус Кристус, Рогир ван дер Вейден, Дирк Баутс, Гертген тот Синт-Янс, Хуго ван дер Гус, Ханс Мемлинг) не стремились к рационалистич. осознанию общих закономерностей бытия, были далеки от научно-теоретич. интересов и увлечения антич. культурой. Но они успешно овладели передачей глубины пространства, насыщенной светом атмосферы, тончайших особенностей структуры и поверхности предметов, наполняя каждую деталь глубокой поэтич. одухотворённостью. Опираясь на традиции готики, они проявляли особый интерес к индивидуальному облику человека, к строю его духовного мира. Восприятие в 16 в. опыта итал. иск-ва В. приняло в осн. характер консервативного, аристократич., уводящего от жизни искусства — «романизма». Прогрессивное же развитие нидерл. иск-ва в кон. 15 и 16 вв. связано с обращением к реальному миру и нар. жизни, развитием портрета, элементов бытового жанра, пейзажа, натюрморта (Квинтен Массейс, Лука Лейденский, Йоахим Патинир, Питер Артсен), с усилением интереса к фольклору и нар. образам (Хиеронимус Босх, Питер Брейгель). Эволюция нидерл. реализма 16 в., его путь к социальной конкретности образов, к отражению реальных противоречий жизни (особенно в творчестве Брейгеля) облегчили непосредств. переход от собственно В. к принципам иск-ва 17 в. Архитектура в Нидерландах, как и в др. зап.-европ. странах за пределами Италии, в 15 в. сохраняла традиц. готич. облик, хотя структура зданий видоизменялась соответственно их связи с новым строем гор. жизни. В 16 в. заимствование из Италии ордерных принципов привело к выработке местного стиля, где ордер играл преим. декоративную роль (Кристиан Сиксденирс, Корнелис Флорис). В этом духе строились ратуши, здания цехов и гильдий, гор. дома с узкими фасадами и высокими фронтонами.

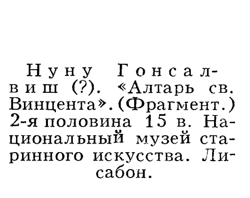
Микеланджело. Площадь Капитолия в Риме. Начата в 1546. План.



Лука Лейденский. «Игра в шахматы». Около 1508—10. Картинная галерея. Берлин-Далем.

Наиболее драматичным и кратковременным был расцвет иск-ва В. в Германии. В 15 в. лишь медленно и спорадически здесь появлялись светские жизнеутверждающие черты в живописи (Лукас Мозер, Ханс Мульчер, Мартин Шонгауэр, работавший в Швейцарии Конрад Виц), впитавшей влияния как Нидерландов, так и Италии (последнее сильнее ощущается в Юж. Германии и особенно в Австрии у Михаэля Пахера). Собственно нем. В.— необычайно яркая вспышка творч. энергии в конце 15—1-й четв. 16 вв.— отличается сложным переплетением старого и нового, национального и итальянского, светского и религиозного, идей Реформации и гуманизма и влияния нар. движений. Универсальность и сложность иск-ва Альбрехта Дюрера (искавшего синтеза страстной эмоциональной экспрессии и рационалистич. правильности монументализиров. идеальных образов), экстатическое горение красок, интенсивность радостных и трагич. эмоций в творчестве Матиса Нитхардта, декоративность и фантастика, сочетающиеся с яркими чертами реальной жизни у Лукаса Кранаха и в пейзажах Альбрехта Альтдорфера, гуманистич. строй, обдуманная ясность и завершённость портретов Ханса Хольбейна, острая публицистичность станковой и книжной графики образуют грани нем. В. Оно ярко проявило себя и в скульптуре, опиравшейся на реалистич. нар. черты нем. готики (Тильман Рименшнейдер, Фейт Штос, Адам Крафт, Петер Фишер). Волна ярких исканий прошла и в нем. архитектуре, распространяясь с Ю. (Аугсбург, Нюрнберг) на С. и захватывая церковное, обществ., дворцовое строительство, частные дома и градостроительство. Импозантность и богатый, подчас крайне прихотливый, декор характерны для каменных, кирпичных, фахверковых построек. Феод. реакция быстро и трагически оборвала развитие нем. В., дав дорогу упадочному маньеристич. иск-ву.

Во Франции развитию иск-ва В. благоприятствовали богатейшие традиции местной готики, знакомство с антич. традицией (особенно на Ю. страны), систематич. связи с Италией и Нидерландами, а со 2-й пол. 15 в. (после завершения Столетней войны) мощным фактором культурного объединения стала централизация нац. гос-ва. С сер. 14 в. работавшие во Франции нидерл. миниатюристы (особенно братья Лимбург) тонким поэтич. восприятием действительности, стремлением к правильной передаче пространства и объёма подготовили успехи франц. иск-ва 15 в. с его изяществом, лиризмом и редкой остротой наблюдения жизни (скульптура Мишеля Коломба, миниатюры Жана Фуке и Симона Мармиона, картины Муленского мастера и Жана Фуке). В 16 в. в условиях складывающегося абсолютизма франц. В. достигает расцвета в проникнутом гуманистич. духом светском реалистич. иск-ве скульпторов Жана Гужона, Жермена Пилона, Пьера Бонтана, мастеров живописного и карандашного портрета Жана и Франсуа Клуэ, Корнеля де Лиона, Этьенна Дюмустье. Придворная культура стимулировала, однако, и развитие маньеризма (т. н. школа Фонтенбло). Для франц. В. характерно блестящее развитие светской архитектуры: в 15 в. складывается тип особняка-«отеля», а в 16 в. расцветает дворцовое зодчество (Пьер Леско, Филибер Делорм, Жак Дюсерсо, Жан Бюллан), подкреплённое теоретическими исследованиями и технич. новшествами, творческим претворением итал. ордерной системы. Самобытный сплав готич. и ренессансных форм сменяется во 2-й пол. 16 в. последовательным применением регулярной планировки и классич. ордеров.



Нуну Гонсалвиш (?). «Алтарь св. Винцента». (Фрагмент.) 2-я половина 15 в. Национальный музей старинного искусства. Лисабон.

В Англии яркие и самобытные реалистич. искания, проявившиеся уже в кон. 14 и 15 вв. в религ. и портретной живописи, были прерваны внутр. войнами и реформами Генриха VIII. В 16 в. элементы стиля В. (в большой мере под влиянием работавшего в Англии Х. Хольбейна) нашли выражение в миниатюрном портрете (Николас Хиллиард, Айзек Оливер); в 16 в. они сказались также в усадебном строительстве (рациональные по планировке кирпичные дома с холлом и галереей) и в более эклектичном дворцовом зодчестве. В Дании и Швеции черты В. проявились в осн. в архитектуре замков, усадеб и обществ. зданий.

Чрезвычайно своеобразно развивалась культура В. на Пиренейском п-ове, где в условиях освободит. войны против арабов, завершённой лишь к кон. 15 в., соединились героич. идеалы и религ. аскетизм, яркая нац. самобытность и сильные воздействия арабской культуры. Первые ростки реалистич. мировосприятия в иск-ве Испании проявляются в 14 в. в живописи Каталонии (Феррер Басса) под влиянием Джотто и сиенской живописи 14 в., а в 15 в. (Луис Дальмау, Хайме Уге, Педро Берругете) воздействие Италии и Нидерландов способствовало формированию нац. школы с её суровой аскетич. выразительностью фигур и лиц

и торжеств. декоративностью целого. В 16 в. в объединённой стране, ставшей могучей мировой державой, унаследованная от арабов любовь к обильному декору получила новое выражение в стиле *платереско*, богатейшем синтезе архитектуры и ювелирно тонкого пластич. убранства (Аннекин и Энрике де Эгас, Хиль и Диего де Силоэ, Алонсо де Коваррубиас), покрывающего вначале позднеготич., а позже итал. классич. формы. Усилившиеся итал. влияния были творчески перетолкованы в драматичной скульптуре Алонсо Берругете и Хуана де Хуни, в живописи Алехо Фернандеса, портретах Алонсо Санчеса Коэльо. Но во 2-й пол. 16 в. в условиях феодально-церк. реакции эти влияния порождали уже холодный аскетизм построек Х. Б. де Эрреры и, с др. стороны, волну маньеристич. субъективизма и спиритуализма (Эль Греко). В иск-ве Португалии, развивавшемся сходными путями, ярко самобытными были поражающие своим строгим реализмом портретные образы «Алтаря св. Винцента» (15 в.), а в нач. 16 в.— архит. стиль «мануэлино» (арх. Боитак и др.), отличающийся от платереско мужественным лаконизмом декора, проникнутого романтикой геогр. открытий. Черты В. Испании и Португалии были перенесены в иск-во колоний этих стран в Америке и стали первыми вехами развития латиноамер. художеств. культуры.

Страны Центр. и Вост. Европы также испытали мощное обновляющее воздействие идей В. и сами участвовали в развитии ренессансной культуры. В 14 в. в Чехии в скульптуре Петра Парлержа и живописи мастера Теодорика (ещё во мн. готических) появились реалистич. портретные черты; в 15 в. здесь стало интенсивно развиваться светское зодчество (г. Табор), а в 16 в. оно получило классич. ордерный характер (Летний дворец в Праге). В Словакии, входившей в состав Венгрии, на рубеже 15—16 вв. работали живописец мастер «M. S.» и скульптор Павел Левочский, воспринявшие черты реалистич. иск-ва В., а в 16 в. мотивы зодчества В. определили облик ряда городов (Левоча, Прешов и др.). В Венгрии наивысшее воздействие идей В. падает на кон. 15 — нач. 16 вв. (дворцы в Буде и Вишеграде, капелла Бакоца в Эстергоме, миниатюрная живопись). На рубеже 15—16 вв. идеи В. проникают в Словению; в Хорватии в это время развилась культура В. в связанных с Венецией городах Адриатич. побережья (Дубровник, Шибеник, Риека, Сплит); здесь работали крупные мастера (арх. и скульптор Юрай Далматинец и др.), расцветали архитектура, скульптура и живопись, шёл интенсивный культурный обмен с Италией. Широкие междунар. связи Польши стимулировали в позднеготич. иск-ве 15 в. рост реалистич. устремлений, наиболее полно и ярко выраженных Витом Стошем (Ф. Штос) в алтаре Мариацкого костёла в Кракове, к-рый ознаменовал переход к собств. В.; принципы воспринятого из Италии классич. стиля проявились в регулярном градостроительстве (г. Замосць), дворцах с аркадными дворами, центрич. мавзолеях, жилых домах (с аттиками, ренессансными орнаментами и ордерными элементами), а отчасти и в изобразительном искусстве (надгробия, миниатюра). В 16 в. влияния иск-ва В. проникли далеко на В. Европы, отразившись в архитектуре Румынии (Брашов, Хунедоара), Зап. Украины (дома на пл. Рынок во Львове и др.) и Литвы (Вильнюс, Каунас и др.), отчасти также в портретной и религ. живописи; на рубеже 15—16 вв. влияние В. проникло и в Россию благодаря работе итал. архитекторов в Моск. Кремле.

Павел Левочский. «Тайная вечеря». Фрагмент алтаря церкви св. Якова в Левоче (Словакия). Дерево. 1508—15.

Портрет Роксоланы. Рубеж 16—17 вв. Исторический музей. Львов.

Илл. см. на вклейках — к стр. 272—273 и табл. IX, X (стр. 448—449).

Лит.: Энгельс Ф., Диалектика природы, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 20 (особенно с. 345—47, 508—509); его же, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии (гл. 4), там же, т. 21; Грамши А., Избр. произведения, т. 2—3, М., 1957—59; Сказкин С. Д., К вопросу о методологии истории Возрождения и гуманизма, в сб.: Средние века, в. 11, 1958; Гуковский М. А., Итальянское Возрождение, т. 1—2, Л., 1947—62; Лазарев В. Н., Происхождение итальянского Возрождения, т. 1—2, М., 1956—59; Ренессанс. Барокко. Классицизм, [Сб. ст.], М., 1966; Конрад Н. И., Запад и Восток, М., 1966; Баткин Л. М., Тип культуры как историческая цельность. Методологические заметки в связи с итальянским Возрождением, «Вопросы философии», 1969, № 9; Рутенбург В. И., Итальянское Возрождение и «Возрождение мировое», «Вопросы истории», 1969, № 11; Буркхардт Я., Культура Италии в эпоху Возрождения, т. 1—2, рус. пер., СПБ, 1904—06; Фойгт Г., Возрождение классической древности, рус. пер., т. 1—2, М., 1884—85; Корелин М. С., Очерки итальянского Возрождения, М., 1896; его же, Ранний итальянский гуманизм и его историография, т. 1—3, 2 изд., СПБ, 1914; Ferguson W. K., The Renaissance in historical thought, Boston, 1948; его же, Renaissance studies, London (Ontario), 1963; Baron H., The crisis of the early Italian Renaissance, v. 1—2, Princeton (New Jersey), 1955; Kristeller P., The Classics and Renaissance thought, Camb. (Mass.), 1955; его же, Studies in Renaissance thought and letters, Roma, 1956; Sapori A., L'età della Rinascita, secoli XIII—XVI, Mil., 1958; Garin E., L'Umanesimo italiano, 2 ed., Bari, 1965; его же, Medioevo e Rinascimento, 2 ed., Bari, 1961; его же, La cultura del Rinascimento. Profilo storico, [Bari], 1967; Odrodzenie w Polsce, t. 1—5, Warsz., 1955—62; Renaissance und Humanismus in Mittel- und Osteuropa, [Bd] 1—2, B., 1962; Heller A., A reneszánsz ember, Bdpst, 1967; Atti del 3 Convegno Internazionale sul Rinascimento, Florence, [1953]; Actes du Colloque sur la Renaissance, organisé par la Société d'Histoire moderne, P., 1958; Bibliographie internationale de l'Humanisme et de la Renaissance, t. 1—, 1966—.

История философии, т. 2, М., 1941; Соколов В. В., Очерки философии эпохи Возрождения, М., 1962; Вайнштейн О. Л., Западноевропейская средневековая историография, М.— Л., 1964 (ч. 2— Эпоха Возрождения, реформации и контрреформации); Callot E., La renaissance des sciences de la vie au XVIe siècle, P., 1951; Saitta G., Il pensiero italiano nell'umanesimo e nel Rinascimento, v. 1—3, Firenze, 1961; Rice Eugene F., The Renaissance idea of wisdom, Camb. (Mass.), 1958; Chabod F., Machiavelli and the Renaissance, L., 1958; Garin E., La cultura filosofica del Rinascimento italiano, Firenze, 1961; его же, L'Éducation de l'homme moderne. La pédagogie de la Renaissance (1400—1600), P., 1968; Woodward W. H., Studies in education during the Age of the Renaissance. 1400—1600, Camb., 1906.

История английской литературы, т. 1, в. 1—2, М.— Л., 1943—45; История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946; Пуришев Б. И., Очерки немецкой литературы. XV—XVII вв., М., 1955; История западно-европейского театра, т. 1, под общей ред. С. С. Мокульского, М., 1956; Пинский Л. Е., Реализм эпохи Возрождения, М., 1961; Голенищев-Кутузов И. Н., Итальянское Возрождение и славянские литературы XV—XVI веков, М., 1963; Бахтин М., Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса, М., 1965; Литература эпохи Возрождения и проблемы всемирной литературы, М., 1967.

Вельфлин Г., Классическое искусство, пер. с нем., СПБ, 1912; его же, Искусство Италии и Германии эпохи Ренессанса, пер. с нем., Л., 1934; Бунин А. В., Круглова М. Г., Архитектура городских ансамблей. Ренессанс, М., 1935; Бартенев И. А., Зодчие итальянского Ренессанса, Л., 1936; Алпатов М. В., Итальянское искусство эпохи Данте и Джотто, М.— Л., 1939; Фехнер Е. Ю., Нидерландская живопись XVI в., Л., 1949; Виппер Б. Р., Борьба течений в итальянском искусстве XVI века (1520—1590), М., 1956; Всеобщая история искусств, т. 3, М., 1962; Смирнова И. А., Тициан и венецианский портрет XVI века. К вопросу о Высоком и Позднем Возрождении, М., 1964; Бернсон Б., Живописцы итальянского Возрождения, пер. с англ., М., 1965; Всеобщая история архитектуры, т. 5, М., 1967; Ротенберг Е., Искусство Италии. Средняя Италия в период Высокого Возрождения, М., 1966; его же, Искусство Италии XVI века, М., 1967 [серия «Памятники мирового искусства»]; Haupt A., Geschichte der Renaissance in Spanien und Portugal, Stuttg., 1927; Dvořák M., Geschichte der italienischen Kunst im Zeitalter der Renaissance, Bd 1—2, Münch., 1927—29; Courthion P., La peinture dans les anciens Pays-Bas, P., 1954; Panofsky E., Renaissance and renaissances in western art, v. 1, Stockh., 1960; Wittkower R., Architectural principles in the age of humanism, 3 ed., L., 1962; Hughes J. Q., Lynton N., Renaissance architecture, L., 1962; Müller Th., Sculpture in the Netherlands, Germany, France and Spain. 1400 to 1500, [Harmondsworth], 1966; Benesch O., La peinture allemande de Dürer à Holbein, Gen., 1967.

В. В. Соколов, А. И. Пискунов, Л. Е. Пинский, А. М. Кантор.

ВОЗРОЖДЕ́НИЕ, посёлок гор. типа на С. Саратовской обл. РСФСР, на правобережье Волги. Ж.-д. станция на линии Сызрань — Саратов. 3,1 тыс. жит. (1968). З-д «Электрофидер».

ВОЗРОЖДЕ́НИЯ О́СТРОВ, остров в центр. части Аральского м. Пл. 216 $км^2$. Остров низменный, в отд. местах участки бугристых песков. Поверхность покрыта полупустынной растительностью. Открыт русским гидрографом А. И. Бутаковым в 1848.

ВОЗРОЖДЁННЫЕ ГО́РЫ, эпиплатформенные горы, активизированные платформы, горные сооружения, возникшие на месте древних, пенепленизированных (выровненных и сниженных) горных областей в результате новейших движений земной коры. От эпохи, предшествовавшей новейшему горообразованию, в В. г. сохраняются высоко поднятые участки пенепленов (поверхностей выравнивания). Примеры В. г. в СССР — Тянь-Шань, Алтай, в Сев. Америке — Скалистые горы, в Африке — Вост.-Африканское плоскогорье.

ВО́ИНОВ Александр Петрович [р. 20.11 (3.12).1902, Колпино, ныне Ленингр. обл.], советский архитектор, чл.-корр. АН БССР (1953), засл. деят. иск-в БССР (1948). Чл. КПСС с 1927. Учился в моск. Вхутемасе-Вхутеине (1924—29) у А. В. *Щусева*, И. А. *Голосова*, Д. Ф. Фридмана. С 1930 работает в Белоруссии. В 1941—49 пред. Правления Союза архитекторов БССР. Преподаёт в Белорус. политехнич. ин-те в Минске (с 1947; проф. с 1951). Работы: Респ. парт. школа (1937—38), гостиница «Беларусь» (1938), здание ЦК КПБ (1940—47, соавтор В. Н. Вараксин) — в Минске; гостиница «Днепр» в Могилёве (1938—40, соавтор А. П. Брегман), адм. здание в Молодечно (1956—59, соавтор Я. А. Печкин). Гос. пр. БССР (1968). Награждён 3 орденами и медалью.

ВО́ИНОВ Иван Авксентьевич [1884, дер. Басово Пошехонского у. Ярославской губ.,—6(19).7.1917, Петроград], участник революц. движения в России. Чл. РСДРП с 1909, большевик. Род. в семье крестьянина. Работал на заводах Петербурга и стрелочником на Николаевской (ныне Окт.) ж. д. С 1910 корреспондент газ. «Звезда», а с 1912 — газ. «Правда». В апр. 1912 был арестован и выслан в Ярославль; сотрудничал в большевистской газ. «Борьба». В дек. 1914 выслан на 3 года в Енисейскую губ. В 1917 корреспондент и экспедитор типографии «Правды» в Петрограде. В *июльские дни 1917* во время распространения «Листка правды» убит контрреволюционерами на Шпалерной ул. (ныне ул. Воинова).

Лит.: Сазонов И., Воинов И. А. (1884—1917), Герои Октября, т. 1, Л., 1967; Питерские рабочие-революционеры. [Сб. статей], Л., 1963.

ВО́ИНСКАЯ ОБЯ́ЗАННОСТЬ В СССР, почётная обязанность советских граждан с оружием в руках защищать социалистич. Отечество и нести воинскую службу в рядах Вооруж. Сил СССР. В. о. законодательно закреплена Конституцией СССР 1936 (ст. 132) и на основе её регулируется Законом СССР о всеобщей воинской обязанности от 12 окт. 1967. В соответствии с этим законом все мужчины — граждане СССР — независимо от расовой и нац. принадлежности, вероисповедания, образования, оседлости, социального и имуществ. положения обязаны проходить действит. *военную службу* в рядах Вооруж. Сил СССР.

До призыва на действит. воен. службу с юношами допризывного и призывного возрастов проводится начальная воен. подготовка без отрыва от производства и учёбы. С учащейся молодёжью такая подготовка проводится штатными воен. руководителями в общеобразоват. школах (начиная с 9 класса), в ср. спец. уч. заведениях и в уч. заведениях системы проф.-технич. образования. Юноши, не обучающиеся в дневных (очных) учебных заведениях, начальную воен. подготовку проходят на учебных пунктах, создаваемых на предприятиях, в учреждениях, орг-циях и колхозах. Наряду с начальной воен. подготовкой законом предусмотрена и ежегодная подготовка специалистов для Вооруж. Сил из числа юношей, достигших 17 лет, в уч. организациях ДОСААФ и в уч. заведениях системы проф.-технич. образования. Количество специалистов, подлежащих подготовке, устанавливается Сов. Мин. СССР, а перечень специальностей и программа их подготовки определяются Мин-вом обороны СССР.

Согласно закону на действит. воен. службу призываются граждане СССР муж. пола, к-рым ко дню призыва исполняется 18 лет. Призыв проводится 2 раза в год (в мае — июне и в ноябре — декабре) по приказу мин. обороны СССР. Количество граждан, подлежащих призыву, устанавливается Сов. Мин. СССР. Сроки явки граждан на призывные участки определяются приказами районных (городских) воен. комиссаров. Призыву предшествует обязат. приписка к призывным участкам по месту жительства граждан, к-рым в год приписки исполняется 17 лет. Уклонение от очередного призыва на действит. воен. службу, а также от призыва по мобилизации признаётся посягательством на интересы обороны СССР и влечёт за собой уголовную ответственность.

Для проведения призыва граждан на действит. воен. службу в районах (городах) создаются под председательством соответствующих воен. комиссаров призывные комиссии, в состав к-рых входят представители сов., партийных, комсомольских органов и врачи. На комиссии возлагаются: организация мед. освидетельствования призывников; принятие решения о призыве на действит. воен. службу и распределение призванных по видам Вооруж. Сил СССР и родам войск; предоставление отсрочек от призыва; освобождение от В. о. призывников в связи с болезнью и др.

По закону от 12 окт. 1967 отсрочки от призыва на действит. воен. службу предоставляются: по семейному положению — призывникам, имеющим на своём иждивении нетрудоспособных отца старше 60 лет или мать старше 55 лет или являющихся инвалидами 1-й (2-й) группы; 2 и более детей или жену — инвалида 1-й (2-й) группы, одинокую трудоспособную мать, но имеющую 2 и более детей до 8 лет (при отсутствии других трудоспособных детей, обязанных содержать её); братьев, а также сестёр до 16 лет или инвалидов 1-й (2-й) группы, при отсутствии других лиц, могущих взять их на содержание, а также при отсутствии возможности определить братьев или сестёр в детские дома, интернаты или спец. лечебные учреждения (ст. 34); для продолжения образования — студентам дневных (очных) высших уч. заведений, учащимся ср. общеобразоват. школ, ср. специальных уч. заведений (включая вечерние и заочные) до их окончания, но не старше 20 лет, если уч-ся до поступления в ср. спец. уч. заведения не имели ср.

И. А. Воинов.

П. Л. Войков.

образования; учащимся ср. спец. уч. заведений, занимающимся по программе подготовки офицеров запаса; по состоянию здоровья — призывникам, признанным временно негодными к воен. службе. Лица, получившие отсрочку от призыва для продолжения образования, а также не призванные по разным причинам в установленные сроки, призываются на действит. службу до достижения ими 27-летнего возраста.

Законом установлены следующие сроки действит. воен. службы: а) для солдат и сержантов Сов. Армии, береговых частей и авиации ВМФ, пограничных и внутр. войск — 2 года; б) для матросов и старшин кораблей, судов и береговых частей боевого обеспечения ВМФ и мор. частей пограничных войск — 3 года; в) для солдат, матросов, сержантов и старшин Сов. Армии, ВМФ, пограничных и внутр. войск, имеющих высшее образование, — 1 год.

Срок действит. воен. службы исчисляется: призванным в 1-й пол. года — с 1 июля года призыва; призванным во 2-й пол. года — с 1 янв. года, следующего за годом призыва.

Женщины в возрасте от 19 до 40 лет, имеющие мед. или др. спец. подготовку, могут быть взяты в мирное время на *воинский учёт*, привлечены на уч. сборы, а также приняты в добровольном порядке на действит. воен. службу. В военное время по решению Сов. Мин. СССР женщины могут быть призваны в Вооруж. Силы СССР для несения вспомогат. или спец. службы.

Солдаты, матросы, сержанты и старшины, выслужившие установленные законом сроки действит. воен. службы, увольняются в запас Вооруж. Сил, где состоят до определённого законом возраста (мужчины — до 50 лет, а женщины, принятые на воинский учёт, — до 40), офицеры-мужчины — до 50—65 лет, офицеры-женщины — до 50 лет. Запас Вооруж. Сил делится по возрастному признаку на 3 разряда, а запас солдат, матросов, сержантов и старшин, кроме того, на 2 категории. Служба в запасе состоит в прохождении краткосрочных уч. и поверочных сборов, продолжительность и периодичность к-рых регламентированы законом. За рабочими, служащими и колхозниками, призванными на сборы, сохраняются занимаемая должность (работа) и зарплата по месту работы в размере 75% ср. заработка.

Военнослужащие и призванные на сборы *военнообязанные* пользуются всей полнотой прав и несут все обязанности граждан СССР. Права и обязанности военнослужащих и призванных на сборы военнообязанных, вытекающие из условий воен. службы, определены законом о В. о. и воинскими уставами. Каждому

военнослужащему и военнообязанному присваиваются в установленном порядке соответствующее *звание воинское*. Военнослужащие и военнообязанные принимают воен. присягу на верность своему народу, Сов. родине и Сов. правительству.

Лит.: Закон СССР о всеобщей воинской обязанности. Принят третьей сессией Верховного Совета СССР седьмого созыва 12 октября 1967, М., 1967; Гречко А. А., О проекте Закона «О всеобщей воинской обязанности». Доклад на сессии Верховного Совета СССР седьмого созыва 12 октября 1967 г., М., 1967, с. 31—48. *П. И. Романов.*

ВО́ИНСКАЯ ПО́ВЕСТЬ, жанр древнерусской литературы, распространённый в 11—17 вв. Основу В. п. составляет изображение ист. события, связанного с героич. борьбой народа против внешних врагов. Патриотич. пафос повествования сочетается с публицистич. оценкой происходящего, эпичность с взволнованным лиризмом. Центральный герой В. п.— обычно реальная ист. личность, представленная в качестве идеального воина-христианина. Большое место отводится красочному описанию сражений («бысть сеча зла и ужасна»; «стрелы летяху, аки дождь»). Характерные черты В. п. представлены в «Повести временных лет» (нач. 12 в.), в сказаниях о княж. усобицах, о борьбе с печенегами и половцами в Галицко-Волынской летописи (12 в.) и особенно в «Слове о полку Игореве» (12 в.). Большое распространение получили переводные В. п.: «История Иудейской войны» Иосифа Флавия, «Александрия», «Девгениево деяние».

Центральной темой оригинальных В. п. 13—14 вв. становится борьба с татаро-монг. завоевателями; усиливаются религ. трактовка событий и воздействие устного нар.-поэтич. творчества («Повесть о Калкской битве» и «Повесть о разорении Рязани Батыем»). В кон. 14— нач. 15 вв. В. п. испытывает воздействие агиографии и деловой письменности («Сказание о Мамаевом побоище», «Задонщина», «Повесть о Московском взятии от царя Тахтамыша»). В ней противопоставлены стойкость, мужество русских и лютость, нечестие «поганых» татар. В уста положит. героев вкладываются благочестивые размышления — молитвы, изображаются религ.-фантастич. картины помощи небесных сил. Важный этап развития В. п.— «Повесть о взятии Царьграда»

«Слово о полку Игореве». Гравюра на дереве В. А. Фаворского. 1950.

«Задонщина». Рукопись (Государственный Исторический музей).

турками в 1453 Нестора-Искандера. Красочно-эмоц. эпизоды сражений перемежаются с картинами вещих знамений. Традиции этой повести получили развитие в «Казанской истории» (сер. 16 в.). В 17 в. В. п. приобретает демократич. характер («Повесть об Азовском сидении донских казаков» в 1637). Во 2-й пол. 17 в. В. п. уступает место новым жанрам бытовой и авантюрно-приключенческой повести.

Лит.: Воинские повести древней Руси, М.— Л., 1949; Орлов А. С., Героические темы древней русской литературы, М.— Л., 1944; Гудзий Н. К., История древней русской литературы, 7 изд., М., 1960; Лихачев Д. С., Поэтика древнерусской литературы, Л., 1967. *В. В. Кусков.*

ВОИ́НСКАЯ ПОВИ́ННОСТЬ, установленная законом обязанность населения нести воен. службу в вооруж. силах своей страны. В рабовладельч. обществе В. п. составляла обязанность и право свободных, гл. обр. имущих людей. С появлением в Греции и Риме постоянных армий в армию стали допускать и представителей беднейшего класса, богатые часто нанимали заместителей. Широко практиковалось наёмничество. В период раннего средневековья на Западе войско состояло гл. обр. из ополчения свободных крестьян и горожан, собираемого по общинной В. п. В период феод. раздробленности господств. формой В. п. стало рыцарское ополчение. С возникновением в 15—16 вв. постоянных наёмных армий гл. роль в комплектовании войск стала играть *вербовка*. В авг. 1793 франц. Конвент декретировал массовый принудит. набор в армию всех французов 18—40 лет, в первую очередь 18—25-летних холостяков и бездетных. В 1798 всеобщая В. п. с 6-летним сроком службы стала во Франции законом под назв. «конскрипции». К системе всеобщей В. п. в целях создания массовой армии постепенно перешли Пруссия (1814—15), Австро-Венгрия (1868), Италия (1875) и др. гос-ва. Великобритания и США сохраняли у себя вербовку, вводя всеобщую В. п. во время 1-й и 2-й мировых войн (США и до 1967 Великобритания сохранили её после 2-й мировой войны).

В Др. Руси до 17 в. В. п. осуществлялась в форме феод. и нар. ополчения. Созданные в 1-й пол. 17 в. полки «нового строя» постепенно вытеснили феод. дворянское ополчение. В 1699—1705 сложилась *рекрутская повинность*. В 1874 в ходе проведения *военных реформ 1860—70-х гг.* в России была введена всеобщая В. п. Устав 1874 определил призывной возраст в 21 г., общий срок службы в 15 лет, из них действит. службы 6 (на флоте 7) и в запасе 9 лет. В 1876 срок действит. воен. службы был сокращён до 5 лет, затем неоднократно изменялся то в сторону сокращения (до 3—4 лет), то увеличения (до 5 лет). В 1-ю мировую войну (по закону 1912) Россия вступила при след. основах В. п.: призывной возраст 20 лет (к 1 янв. года призыва), общий срок службы 23 г.; действит. служба в пехоте и пешей артиллерии — 3 г., в остальных родах войск — 4, на флоте — 5; в запасе: в пехоте и пешей артиллерии — 15, в др. родах войск — 13, на флоте — 5 лет; затем в ополчении 1-го разряда, куда зачислялись также все годные к службе излишки ежегодного призывного контингента; в ополчение 2-го разряда зачислялись излишки ограниченно годных к воен. службе и освобождённых по семейному положению. О В. п. в СССР см. *Воинская обязанность в СССР*.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4, с. 393; Зайончковский П. А., Военные реформы 1860—70 гг. в России, М., 1952; Саттеруп Д. В., Комплектование сухопутных вооруженных сил, М.— Л., 1930; Редигер А. Ф., Комплектование и устройство вооруженной силы, ч. 1, СПБ, 1913; Dussieux L. E., L'armée en France, histoire et organisation..., t. 1—3, Versailles, 1884; Meier-Welcker H., Deutsches Heerwesen im Wandel der Zeit, Fr./M., 1956.

ВО́ИНСКАЯ ЧАСТЬ, организационно самостоятельная боевая, адм. и хоз. единица различных родов войск во всех видах вооруж. сил. В. ч. состоит из органа управления, боевых, спец. и тыловых подразделений, напр. полк — из батальонов (дивизионов, эскадрилий), отд. батальон — из рот и т. д. При формировании каждой В. ч. присваивают общеармейское (напр., 3-й танковый полк) и условное (напр., войсковая часть 55555) наименования. В. ч. могут входить в состав соединений или находиться в подчинении Гл. командования.

ВО́ИНСКИЕ ПО́ЧЕСТИ, проявление уважения (почтения) со стороны военнослужащих или воинских частей. В СССР В. п. отдаются при встрече Пред. Президиума Верх. Совета СССР, Пред. Совета Министров СССР, Генералиссимуса Сов. Союза, Министра обороны СССР, Маршалов Сов. Союза, Адмиралов флота Сов. Союза, а также Пред. Президиума Верх. Совета и Пред. Совета Министров союзной республики, на терр. к-рой находится данный воинский гарнизон. В. п. могут отдаваться при встрече и проводах представителей иностр. гос-в.

Для отдания В. п. назначаются почётный караул в составе подразделения от взвода до роты (или соответствующее подразделение др. рода войск в пешем строю) и оркестр. Почётный караул может также назначаться только из офицеров или сержантов. Особые В. п. от-

даются при погребении военнослужащих и гражд. лиц, имевших особые заслуги перед гос-вом. Для отдания этих почестей наряжаются войска, составляющие почётный эскорт. Порядок отдания В. п. при погребении определяется Уставом гарнизонной и караульной служб Вооруж. Сил СССР. В иностр. гос-вах также отдаются различные В. п. *А. С. Максименко.*

ВО́ИНСКИЕ ПОЧЁТНЫЕ НАИМЕНОВА́НИЯ, наименования, присвоенные приказами РВС Республики (до 1934), Верх. главнокомандующего, Наркомата обороны, Наркомата ВМФ, Министра обороны СССР и постановлениями Сов. Мин. СССР соединениям, частям, кораблям, учреждениям, особо отличившимся в боях с врагами Сов. родины в период Гражд. и Великой Отечеств. войн или имеющим большие заслуги перед гос-вом. К В. п. н. относятся гвардейские наименования (см. *Гвардия советская*), наименования в ознаменование революц. и др. историч. событий, в честь гос. и общественных орг-ций, выдающихся гос., общественно-политич. деятелей и защитников Родины, наименования, установленные по названиям городов, крупных насел. пунктов, рек, горных хребтов, областей (провинций) и т. п., связанных с определёнными боями или сражениями, в которых отличились те или иные части и соединения, а также в зависимости от их места формирования или дислокации. Впервые были присвоены В. п. н.: «Туркестанские» (соединениям Туркестанской армии) — в апр. 1919 и «Кубанские» — в дек. 1919; «Чонгарские», «Московские», «Северо-Донецкие», «Ростовские», «Крымские» и др.— в 1921. В годы Великой Отечеств. войны первые В. п. н.— «Донские», «Зимовниковские», «Кантемировские», «Котельниковские», «Сталинградские» и «Тацинские» — присвоены частям и соединениям, особо отличившимся в янв. 1943 в боях с нем.-фаш. захватчиками в ходе Сталинградской битвы. Первым приказом Верх. главнокомандующего о присвоении В. п. н. с указанием произвести первый арт. салют был приказ о присвоении В. п. н. «Орловские» и «Белгородские» соединениям, отличившимся при взятии Орла и Белгорода 5 авг. 1943.

ВО́ИНСКИЕ ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ, см. *Преступления воинские.*

ВО́ИНСКИЕ ПРИСУ́ТСТВИЯ, губернские (уездные, городские) по воинской повинности присутствия в дореволюц. России. Созданы в 1874; ведали вопросами призыва в армию лиц, подлежащих воинской повинности. Подчинялись Мин-ву внутр. дел. Состав губернского В. п.: пред.— глава местной гражд. власти (губернатор, нач. области); члены — вице-губернатор, пред. земской управы, предводитель дворянства, прокурор, чл. земской управы, представитель местного гарнизона (не ниже командира части). Упразднены в янв. 1918.

ВО́ИНСКИЕ УСТА́ВЫ см. *Уставы воинские.*

ВО́ИНСКИЙ НАЧА́ЛЬНИК, начальник губернского или уездного местного органа воен. управления в дореволюц. России. Уездный В. н. ведал приёмом, распределением и отправкой в войска новобранцев, учётом военнообязанных и призывом их на уч. и поверочные сборы и др. Подчинялся губернскому В. н. В 1881 губернские В. н. были упразднены. Уездные В. н. сохранили свои права и обязанности, но были подчинены нач. местной бригады, в районе к-рой находился данный уезд.

ВО́ИНСКИЙ УЧЁТ, в СССР специальный учёт всех *военнообязанных* и призывников. Ведётся по месту их жительства на основе Закона о всеобщей воинской обязанности от 12 октября 1967 (статьи 80—99). Порядок В. у. устанавливается мин. обороны СССР.

Персональный (качественный) учёт всех военнообязанных и призывников ведётся в районных (городских) *военных комиссариатах*. Первичный учёт военнообязанных и призывников, проживающих в сел. местностях, а также в городах и посёлках, где нет военкоматов, ведётся воен.-учётными столами при исполкомах местных Советов депутатов трудящихся; В. у. граждан СССР, проживающих за границей, ведётся дипломатич. и консульскими представительствами СССР.

Законом предусмотрено, что военнообязанные, отбывающие в другую местность на постоянное или временное (на срок св. $1^1/_2$ *мес*) жительство, в служебные командировки, на учёбу, в отпуск или для лечения — на срок св. 3 *мес*, обязаны сдать домоуправлению (ЖЭК, комендатуре) вместе с паспортом и военный билет для снятия с В. у., а по прибытии на новое место жительства — сдать указанные документы для оформления приёма на В. у. Военнообязанные, выбывающие из сел. местности, обязаны лично явиться с учётно-воинскими документами в сел. (поселковый) Совет депутатов трудящихся для снятия с В. у.; прибывающие в сел. местность обязаны встать на учёт в 3-дневный срок. Офицеры запаса для зачисления на В. у. лично являются в военные комиссариаты. Призывники также обязаны лично являться в военкоматы для зачисления на В. у. и снятия с него.

Предприятия, учреждения, организации и уч. заведения обязаны вести учёт всех военнообязанных и призывников по правилам, установленным Мин-вом обороны СССР. В случае изменения у военнообязанных и призывников семейного положения, места жительства, образования, места работы и должности они обязаны в 7-дневный срок сообщить об этом в учётный орган, где состоят на В. у. (ст. 88 закона от 12 окт. 1967). Во время войны выезд военнообязанных и призывников с места постоянного жительства без разрешения районного (городского) военного комиссара запрещается.

Закон обязывает органы милиции: а) осуществлять прописку и выписку военнообязанных и призывников по месту их жительства только при наличии в их учётно-воинских документах отметок военных комиссариатов о приёме на В. у. и снятии с него; б) оказывать содействие военкоматам в контроле за соблюдением гражданами правил В. у.; в) производить розыск лиц, уклоняющихся от воинской обязанности.

Военнообязанные и призывники за нарушение правил В. у. подвергаются штрафу в размере до 10 руб. (налагается в адм. порядке районным или городским воен. комиссаром) с сообщением об этом администрации по месту работы (учёбы) военнообязанного или призывника.

Лит.: Закон СССР о всеобщей воинской обязанности. Принят третьей сессией Верховного Совета СССР седьмого созыва 12 октября 1967 г., М., 1967, с. 25—28.
П. И. Романов.

ВО́ИНСКОЕ ВОСПИТА́НИЕ, в СССР совокупность целенаправленных и систематических воздействий на военнослужащих и воинские коллективы с целью развития у них политич. сознательности, верности воинскому долгу, дисциплинированности, смелости, психологич. устойчивости, сплочённости и высокой боеспособности подразделений и частей. В. в. проникнуто духом сов. патриотизма, коммунистич. идейности.

Основы воинского воспитания армии социалистич. гос-ва заложены В. И. Лениным. Он учил, что «во всякой войне победа в конечном счете обусловливается состоянием духа тех масс, которые на поле брани проливают свою кровь» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 121). Ленинские идеи о воинском воспитании творчески развили М. В. Фрунзе, М. И. Калинин, М. Н. Тухачевский, К. Е. Ворошилов, Р. Я. Малиновский и мн. др. видные парт., гос. и воен. деятели. Содержание В. в. определено Программой КПСС, воен. присягой и воинскими уставами. Оно осуществляется командирами, политорганами, парт. и комсомольскими орг-циями в процессе боевой и политич. подготовки на уч. занятиях, учениях, боевых стрельбах, а также в ходе всей служебной деятельности воинов.

В армиях империалистич. гос-в В. в. имеет реакц. сущность и агрессивную направленность. Его осн. политич. содержанием является антикоммунизм. С этой целью осуществляется идеологич. обработка личного состава, извращаются факты и тщательно маскируются подлинные цели войны, разжигаются низменные инстинкты, о чём убедительно свидетельствуют опыт прошедших войн и агрессивные действия империалистов в Корее (1950—53), во Вьетнаме (с 1964) и др.

Лит.: Ленин В. И., О войне, армии и военной науке, т. 1—2, М., 1957; Калинин М. И., О коммунистическом воспитании и воинском долге, М., 1967; Военная педагогика, М., 1966, гл. 14; Базанов А. Г., Педагогика, 2 изд., М., 1964, гл. 3.
В. П. Давыдов, Б. П. Корочкин.

ВО́ИНЬ, древнерусский город и гавань при впадении р. Сула в Днепр. Осн. в кон. 10 в. Служил крепостью, защищавшей границы Киевской Руси от кочевников (торков, половцев). Впервые упоминается в летописи под 1055. В 1184 был сожжён половцами, но позже восстановлен. Окончательно разрушен монголо-татарами в 1240. В 1956—59 археологически исследован. Детинец (ок. 5 *га*) был обнесён мощной деревянной стеной, валом и рвом. Вдоль стены вскрыто 100 клетей — срубов, в к-рых располагался воен. гарнизон. В детинце и на посаде (ок. 23 *га*) открыты наземные постройки и полуземлянки ремесленников и торговцев. Место, где стоял В., затоплено водами Кременчугского водохранилища.

Лит.: Довженок В. Й., Гончаров В. К., Юра Р. О., Древньоруське місто Воїнь, К., 1966. *А. Л. Монгайт.*

ВОЙ-ВОЖ, посёлок гор. типа в Коми АССР, на тракте Ухта — Троицко-Печорск, в 112 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Ухта (на линии Котлас — Воркута). 10,2 тыс. жит. (1969). Добыча нефти и газа, леспромхоз.

«ВО́ЙВЫВ КО́ДЗУВ» («Северная звезда»), литературно-художеств. и общественно-политич. журнал. Орган СП Коми АССР. Издаётся в Сыктывкаре: с 1926 под назв. «Ордым» («Тропинка»), с 1931 — «Ударник», с 1946 — «В. к.». Среди редакторов журнала писатели Н. П. Попов

(1926—30), В. А. Савин (1928), Я. М. Рочев (1953—69), с янв. 1970—С. А. Попов. Постоянные разделы журнала: «Поэзия», «Проза», «Драматургия», «Критика», «Краеведение», «Фольклор» и «Публицистика». Значит. место занимают переводы с языков народов СССР. В журнале публиковались такие произв. коми лит-ры, как «Алая лента» В. Юхнина, «Два друга» Я. Рочева, «Когда наступает рассвет» Г. Фёдорова, «Жизнь молодая» И. Изъюрова, «Свадьба с приданым» Н. Дьяконова. Тираж (1971) 5 тыс. экз.

А. К. Микушев.

ВО́ЙКОВ Пётр Лазаревич (парт. псевд. Петрусь, Интеллигент) [1(13).8.1888, Керчь,— 7.6.1927, Варшава], активный участник революц. движения в России, советский дипломат. Род. в семье мастера металлургич. з-да. В 1903—17 меньшевик. За революц. деятельность исключался из гимназии и Петерб. горного ин-та. В 1907 эмигрировал в Швейцарию, где находился до 1917. Вернувшись в Россию, в авг. 1917 вступил в РСДРП(б). В окт. 1917 секретарь обл. бюро профсоюзов и пред. гор. Думы в Екатеринбурге. В 1918 комиссар снабжения Уральского совета. В 1919 зам. пред. правления Центросоюза; с 1920 одновременно чл. коллегии Наркомвнешторга; с 1921 зам. председателя гос. треста «Северолес». С окт. 1924 был полпредом СССР в Польше. Убит рус. белогвардейцем. Похоронен на Красной площади в Москве. Портрет стр. 279.

Лит.: Захаров С. А., Комиссар-дипломат, Свердловск, 1962.

ВО́ЙЛОК (тюрк.), прокладочный, уплотнительный, тепло- и звукоизоляц. материал, получаемый *валянием*. В. отличается большим разнообразием видов, свойств и назначения. Кроме шерстяного (осн. количество) и полушерстяного В., существуют В. минеральный из минеральной ваты на битумной связке и В. из хим. волокон. Осн. виды В.: а) технические (грубошёрстные, полугрубые и тонкошёрстные) плотностью от 0,09 до 0,45 $г/см^3$ в виде лент, пластин и готовых деталей, используемых для сальников, прокладок, амортизаторов и фитилей в автомобилях, тракторах, комбайнах, самолётах и т. д., для рабочих валов и др. элементов текст., бумагоделат. машин, для полировки жести (войлочные полировочные круги), для муз. инструментов, протезов; б) бытовые — подошвенные, обувные, шорные; в) строительные — для утепления концов деревянных балок в наружных кам. стенах, оконных и дверных коробок, стыков щитов в сборных домах и т. д.

ВОЙНА́. «В применении к войнам,— указывал В. И. Ленин,— основное положение диалектики... состоит в том, что „война есть просто продолжение политики другими" (именно насильственными) „средствами". Такова формулировка Клаузевица... И именно такова была всегда точка зрения Маркса и Энгельса, каждую войну рассматривавших как продолжение политики данных, заинтересованных держав — и разных классов внутри них — в данное время» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 224). Для достижения политич. целей в войне используются вооруж. силы как главное и решающее средство, а также экономические, дипломатические, идеологические и др. средства борьбы.

Марксизм-ленинизм рассматривает В. как обществ.-политич. явление, присущее только классовым обществ.-экономич. формациям. При первобытнообщинном строе не было частной собственности, деления общества на классы, не было и В. в совр. смысле слова. Многочисленные вооруж. столкновения между родами и племенами, несмотря на нек-рое их внешнее сходство с В. классового общества, отличаются по социальному содержанию. Причины таких столкновений коренились в способе произ-ва, основанном на использовании примитивных орудий и не обеспечивавшем удовлетворения минимальных потребностей людей. Это толкало одни племена на то, чтобы добывать средства к существованию путём вооруж. нападения на др. племена с целью захвата пищи, пастбищ, мест охоты и рыбной ловли. Важную роль в отношениях между общинами играли разобщённость и изолированность первобытных родов и племён, кровная месть, основанная на кровном родстве, и т. д. Происхождение В. как продукта и специфич. формы проявления социального антагонизма неразрывно связано с появлением частной собственности и классов. В период разложения первобытнообщинного строя и перехода к классовому обществу происходит, как отмечал Ф. Энгельс, «...вырождение древней войны племени против племени в систематический разбой на суше и на море в целях захвата скота, рабов и сокровищ, превращение этой войны в регулярный промысел» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 108). С возникновением гос-ва создаются спец. отряды вооруж. людей — армия, позднее и воен.-мор. флот. Классовая борьба между угнетёнными и господствующими классами нередко перерастает в нар. восстания и гражданские В.

Социальная сущность В., её классовое содержание определяются характером той политики, во имя к-рой она ведётся. «Всякая война нераздельно связана с тем политич. строем, из которого она вытекает. Ту самую политику,— писал В. И. Ленин,— которую известная держава, известный класс внутри этой державы вел в течение долгого времени перед войной, неизбежно и неминуемо этот самый класс продолжает во время войны, переменив только форму действия» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32, с. 79). Политике принадлежит определяющая роль при разработке *военной доктрины* гос-ва и в установлении политич. целей В., к-рые решающим образом влияют на её содержание и ведение. Она оказывает руководящее воздействие на планирование В., определяет очерёдность и силу удара по противнику, меры, необходимые для укрепления союзнических отношений внутри своей коалиции. Через стратегию (см. *Стратегия военная*) политика контролирует ход В. и влияет на развитие воен. действий (см. также *Военная наука*, *Военное искусство*). При помощи гос. аппарата политика определяет необходимые меры для мобилизации людских и материальных ресурсов страны.

Марксистско-ленинская теория В. рассматривает характер каждой В. в зависимости от её политич. содержания: системы противоречий данной эпохи, политич. целей борющихся классов, гос-в; зависимости хода и исхода В. от существующего в стране социально-экономич. и политич. строя, материальных и воен. возможностей гос-ва, уровня развития науки и техники; идеологии и морального духа народа. История В. свидетельствует о неуклонном возрастании роли экономич. фактора и нар. масс в войне. До 19 в. В. имели сравнительно узкую экономич. базу и велись, как правило, немногочисленными профессиональными армиями. Со 2-й пол. 19 в. и особенно с 20 в. В. требуют громадного напряжения экономики воюющих сторон и втягивают в длительную борьбу многомиллионные массы народа. В 1-й мировой войне 1914—18 участвовало св. 70 млн. чел., во 2-й мировой войне 1939—45 — 110 млн. Нар. массы вовлекаются в В. и как непосредственные её участники, и как создатели материальных средств ведения В. Возрастание роли нар. масс в совр. В. вызывается их огромной ролью в материальном произ-ве, политич. зрелостью и организованностью.

Совр. В. связаны с огромными людскими и материальными потерями, с небывалыми прежде разрушениями и бедствиями. Изучение хода и последствий прошлых В. показывает гигантский рост людских потерь и материальных разрушений, сопутствующих В. Потери в В. европ. стран (убитые и умершие от ран и болезней) составили: в 17 в.— 3,3 млн. чел., в 18 в.— 5,4, в 19 и нач. 20 вв. (до 1-й мировой войны) — 5,7, в 1-й мировой войне — св. 9, во 2-й мировой войне (включая уничтоженных в фаш. лагерях смерти) — св. 50 млн. чел.

Войны справедливые и несправедливые, прогрессивные и реакционные. Каждая В. оказывает определённое влияние на ход развития человеческого общества. Ист. значение В. зависит от её политич. содержания, к-рое определяет прогрессивную или реакционную роль В. в обществ. жизни. В зависимости от этого всякая В. носит либо справедливый, либо несправедливый характер. Законность и справедливость войн В. И. Ленин всегда связывал с их прогрессивностью. Он указывал: «...Бывают войны справедливые и несправедливые, прогрессивные и реакционные, войны передовых классов и войны отсталых классов, войны, служащие закреплению классового гнета, и войны, служащие к его свержению» (там же, т. 38, с. 337). В основе марксистско-ленинского деления В. на справедливые и несправедливые лежит принцип их оценки с точки зрения освобождения нар. масс от социального и нац. гнёта, влияния на обществ. прогресс. «Выяснение характера войны является для марксиста необходимой предпосылкою, чтобы решить вопрос о своем к ней отношении» (там же, т. 26, с. 27).

В., ведущиеся народами за освобождение от социального и нац. гнёта, в защиту нац. независимости, В., ведущиеся социалистич. гос-вами против империалистич. агрессии, являются В. справедливыми и прогрессивными. В., ведущиеся эксплуататорскими классами с целью подавления освободит. борьбы классов, наций, захвата чужих терр., порабощения и грабежа др. народов, являются несправедливыми и реакционными. Все справедливые В. играли прогрессивную роль в истории. Однако не все В., имевшие прогрессивные ист. последствия, были справедливыми. Так, напр., присоединение к России в сер. 19 в. народов Ср. Азии имело для них прогрессивное значение с точки зрения перспектив экономич., социального и культурного развития. Но это присоединение было достигнуто путём

несправедливых, завоевательных В. российского царизма. В ходе развития та или иная В. может изменить свой характер: справедливая В. может перерасти в несправедливую. Это происходит, когда в ходе В. одерживают верх интересы иных классов или социальных групп, чем это было на первом её этапе. Так, справедливые В. Франц. республики кон. 18 в. в защиту интересов широких бурж. и мелкобурж. слоёв, против феод. реакции переросли в В. несправедливые, захватнические, отвечавшие интересам крупной франц. буржуазии. В совр. условиях справедливый характер В. определяется интересами борьбы за социализм, демократию и нац. независимость. Поэтому коммунистич. партии решительно выступают против захватнических, несправедливых войн, но считают законными и поддерживают справедливые В. и революц.-освободит. В. против империализма, служащие прогрессу обществ. развития.

Исторические типы войн. Типы В. определяются характером социальных противоречий данной эпохи или различных её периодов. Классификация В. по типам связана с известными трудностями, т. к. каждая В. имеет свои индивидуальные особенности, а различные типы В. часто переплетаются друг с другом и редко выступают в чистом виде. Гл. критерием классификации В. является их социально-политич. содержание.

Осн. типами В. рабовладельч. общества были: В. рабовладельч. гос-в за порабощение племён, находившихся на более низкой стадии обществ. развития (напр., войны Рима против галлов, германцев и др.); В. между самими рабовладельч. гос-вами с целью захвата терр. и ограбления завоёванных стран (напр., Пунические войны Рима против Карфагена в 3—2 вв. до н. э. и др.); В. между различными группами рабовладельцев (напр., В. диадохов за раздел империи Александра Македонского в 321—276 до н. э.); восстания рабов (напр., восстание рабов в Риме под рук. Спартака в 73—71 до н. э. и др.); нар. восстания крестьян и ремесленников (восстание «Краснобровых» в 1 в. н. э. в Китае и др.).

Осн. типами В. феод. общества были: В. между феод. гос-вами (напр., Столетняя война между Англией и Францией 1337—1453); междоусобные феод. В. за расширение владений (напр., В. Алой и Белой розы в Англии в 1455—85); В. за создание централизованных феод. гос-в (напр., В. за объединение рус. земель вокруг Москвы в 14—15 вв.); В. против иноземных нашествий (напр., В. рус. народа против татаро-монголов в 13—14 вв.). Феод. эксплуатация порождала: крестьянские войны-восстания против феодалов (напр., крестьянское восстание под предводительством И. И. Болотникова в 1606—07 в России); восстания гор. населения против феод. эксплуатации (напр., Парижское восстание 1356—58).

Войны эпохи домонополистич. капитализма могут быть отнесены к след. осн. типам: колониальные В. капиталистич. стран за порабощение народов Азии, Африки, Америки, Океании; захватнич. В. гос-в и коалиций гос-в за гегемонию (напр., Семилетняя война 1756—63 и др.); революц. антифеодальные, нац.-освободит. В. (напр., войны революц. Франции кон. 18 в.); В. за нац. воссоединение (напр., войны за объединение Италии в 1859—70); освободит. В. народов колоний и зависимых стран (напр., нар. восстания в Индии в 18—19 вв. против англ. господства), гражданские В. и восстания пролетариата против буржуазии (напр., революц. В. Парижской Коммуны 1871).

В эпоху империализма борьба между монополистич. объединениями перерастает нац. рамки и превращается в борьбу гл. империалистич. держав за насильственный передел уже поделённого мира. Обострение борьбы империалистов расширяет их воен. столкновения до масштабов мировых войн. Осн. типами В. эпохи империализма являются: империалистич. В. за передел мира (напр., испано-амер. В. 1898, рус.-япон. В. 1904—05, 1-я мировая война 1914—18); гражданские освободит. В. пролетариата против буржуазии (Гражданская война в СССР 1918—20). К осн. типам В. эпохи империализма также относятся нац.-освободит. В. угнетённых народов (напр., нар. восстания на Кубе в 1906, в Китае в 1906—11).

В совр. условиях единственным источником В. является империализм. Осн. типами В. совр. эпохи являются В. между гос-вами с противоположными обществ. системами, гражданские В., нац.-освободит. В., В. между капиталистич. гос-вами. 2-я мировая война 1939—45, ввиду её сложного и противоречивого характера, занимает особое место среди В. совр. эпохи.

Войны между гос-вами с противоположными обществ. системами порождаются агрессивными устремлениями империализма к уничтожению социальных завоеваний народов социалистич. стран или стран, вступивших на путь построения социализма (напр., Великая Отечеств. война Сов. Союза 1941—45 против напавших на СССР фаш. Германии и её союзников).

Гражданские войны сопровождают развитие социалистич. и бурж.-демократич. революций или являются вооруж. защитой нар. завоеваний от бурж. контрреволюции и фашизма. Часто гражд. В. сливаются с В. против империалистич. интервенции (нац.-революц. В. исп. народа против фаш. мятежников и итало-герм. интервентов в 1936—39 и др.).

Нац.-освободит. войны являются борьбой народов зависимых и колон. стран против колонизаторов, за установление гос. независимости или за её сохранение, против попыток восстановить колон. режим (напр., В. алж. народа против франц. колонизаторов в 1954—62; борьба народов Египта против англо-франко-израильской агрессии в 1956; борьба народов Юж. Вьетнама против амер. захватчиков, начавшаяся в 1964, и др.). В совр. условиях нац.-освободит. борьба за завоевание нац. независимости тесно переплетается с социальной борьбой за демократич. переустройство обществ. жизни. Благодаря существованию мировой социалистич. системы создаются условия для перехода освободившихся народов на некапиталистич. путь развития.

Войны между капиталистич. гос-вами порождаются обострением противоречий между ними в борьбе за мировое господство (1-я и 2-я мировые В.). 2-я мировая В. была порождена обострением империалистич. противоречий между блоком фаш. гос-в во главе с фаш. Германией и англо-франц. блоком и началась как несправедливая, захватническая, особенно со стороны Германии и её союзников. Однако гитлеровская агрессия несла величайшую угрозу человечеству, оккупация гитлеровцами мн. стран обрекала их народы на истребление. Поэтому борьба с фашизмом стала общенац. задачей всех свободолюбивых народов, что привело к изменению политич. содержания В., к-рая приобрела освободит., антифаш. характер. Нападение фаш. Германии на СССР завершило процесс этого превращения. СССР явился гл. силой антигитлеровской коалиции (СССР, США, Великобритания, Франция) во 2-й мировой В., к-рая привела к победе над фаш. блоком. Сов. Вооруж. Силы внесли осн. вклад в спасение народов мира от угрозы порабощения фаш. захватчиками.

В послевоен. время происходит процесс экономич. интеграции капиталистич. стран, объединение сил реакции против социализма, что, однако, не устраняет острых противоречий и конфликтов между капиталистич. гос-вами, к-рые в определ. условиях могут стать источником В. между ними.

Агрессивные империалистич. круги США рассматривают В. как главное средство для достижения своих политич. целей при решении междунар. вопросов и имеют соответствующую этим целям воен. доктрину. Основу воен. доктрины США составляют взгляды на ведение В. против СССР и др. социалистич. стран.

Считается, что совр. война по масштабам может быть мировой или локальной, по применяемым средствам поражения — всеобщей или ограниченной. Каждому из этих типов В. свойственны свои характерные стратегич. черты. Локальные В., развязываемые империалистами, тесно связаны с их воинствующей политикой и, где бы они ни происходили, могут разрастись в мировую В. с применением всех средств борьбы.

Современные буржуазные теории войн. Многочисленные современные идеологи империализма пытаются представить В. как надклассовое, общенац. явление, замаскировать её социально-политич. сущность и причины, парализовать массовое антивоенное движение трудящихся, внушить мысль о вечности и неотвратимости В. Так, зап.-герм. теоретик В. Пихт утверждает, что В. является гл. фактором обществ. прогресса, что все высшие культуры выросли из войны. Англ. воен. теоретик Дж. Фуллер рассматривает В. как «господствующий фактор истории». В США распространена теория «абсолютного ядерного сдерживания», сущность к-рой состоит в том, что США должны установить мировое господство путём применения или угрозы применения ядерного оружия, прежде всего против социалистич. стран. Пропагандируя теорию «ядерного сдерживания», амер. ген. Т. Пауэр рассматривает её как «единственно приемлемое решение проблемы национального спасения». В теории «спасения цивилизации», авторами к-рой являются амер. социологи Р. Страус-Хупе, С. Поссони, У. Кинтнер, необходимость «спасения» капитализма обосновывается тем, что якобы «борьба против коммунистического мира» представляет собой «войну, в которой основной ставкой является национальное спасение». Создатели распространённой в США теории «выживания» (Н. Спикмен и др.) заявляют, что «выживание» — первостепенная цель внутр. и внеш. политики гос-ва. Условием «выживания» является наращивание воен. силы, что даёт возможность диктовать свою волю тем, кто

не располагает такой силой. Теория геополитики (Маккиндер в Англии, Хаусхофер в Германии, Дж. Киффер в США и др.) объясняет причины В. различным геогр. положением стран, при к-ром стеснённые нации ведут борьбу за «жизненное пространство». Геополитики из ФРГ на этой основе всячески стремятся доказать необходимость ревизии границ, установленных после 2-й мировой В. Авторы психологич. теории (напр., Л. Л. Бернард в США и др.) видят источник В. в человеческой психике, в агрессивности человеческого интеллекта и массовых психозах, к-рые якобы возникают в результате подавления обществом человеческих инстинктов. Космополитич. теории (Н. Эйнджелл и С. Стрейчи в Великобритании, Дж. Дьюи в США и др.) усматривают гл. причину воен. столкновений в антагонизме между нац. и общечеловеческими интересами. Источник воен. опасности, по их мнению, заложен в суверенитете наций, а потому необходима ликвидация нац. независимости и суверенитета народов, создание нац., региональных и всемирных политич. орг-ций. Эти проекты встречают одобрение и поддержку со стороны реакц. кругов (гл. обр. США), стремящихся к мировому господству. Клерикальные теории пытаются подкрепить воен. авантюры империалистов авторитетом бога. Одним из осн. «теоретических» источников религиозной пропаганды в поддержку империалистич. В. служит Библия, дающая возможность трактовать В. как «орудие бога» для борьбы против «зла» и для наказания «грешников». В ФРГ клерикальная пропаганда широко используется в поддержку идеологии агрессивного реваншизма на основе религ. концепций происхождения В.

Марксизм-ленинизм о проблеме войны и мира в современную эпоху. Огромные бедствия и страдания, причиняемые В. народам, издавна побуждали передовую обществ. мысль искать пути устранения В. Однако до появления марксизма все эти поиски не связывались с необходимостью уничтожения антагонистич. обществ. отношений, порождающих В., и поэтому были бесперспективны. Марксизм указал действительный путь к избавлению человечества от воен. катастроф и утверждению вечного мира на земле. «...Наша цель,— писал В. И. Ленин,— достижение социалистического общественного устройства, которое, устранив деление человечества на классы, устранив всякую эксплуатацию человека человеком и одной нации другими нациями, неминуемо устранит всякую возможность войн вообще» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32, с. 78).

Великая Окт. социалистич. революция открыла эпоху перехода от капитализма к социализму и тем самым положила начало движению человечества к обществу без В. Но пока СССР был единственной социалистич. страной, его влияние на соотношение сил мира и В. неизбежно носило ограниченный характер. Образовавшаяся после 2-й мировой войны мировая социалистич. система изменила расстановку экономич. и политич. сил на междунар. арене в пользу социализма. Однако, пока существует империализм остаётся и опасность агрессивных войн. Гл. препятствием на пути осуществления захватнич. планов междунар. империализма являются СССР и др. социалистич. страны. Монополистич. буржуазия США постоянно внушает народам, что мировая В. против СССР и всего социалистич. лагеря неизбежна, и под этим предлогом империалисты усиленно готовят свои вооруж. силы к войне, форсируют гонку вооружений, милитаризацию экономики (см. *Милитаризм*), активизируют деятельность военных блоков. Новая мировая В., если империалистам удастся её развязать, втянет в свою орбиту мн. страны и народы мира и явится борьбой за само существование противоположных мировых систем — социалистической и капиталистической. В этой В. будут решаться судьбы всего человечества. Гл. и решающим средством ядерной В. станет ядерное оружие, которое будет направлено как на уничтожение средств ядерного поражения и разгром вооруж. сил противника, так и на массовое разрушение жизненно важных районов и объектов, имеющих экономич., науч., воен. и политич. значение. В этих условиях практически не будет существовать никакой грани между фронтом и тылом. В. получит невиданный пространственный размах и станет самой истребительной и разрушительной В. в истории человечества. «Мировой конфликт в нынешних условиях, когда ядерные бомбы могут в считанные минуты достигнуть любого континента и опустошить огромные территории, означал бы гибель сотен миллионов людей, превращение в руины и пепел сокровищ мировой цивилизации и культуры» (Международное Совещание коммунистических и рабочих партий. Документы и материалы, М., 1969, с. 250). Поэтому усилия народов мира должны быть направлены на то, чтобы своевременно предотвратить ядерную В., не дать ей вспыхнуть.

Ист. опыт показывает, что В., в особенности те из них, к-рые приобретают большой размах, обостряют противоречия капитализма, усиливают бедствия масс, пробуждают в народе политич. сознание, создают условия, при к-рых трудящиеся поднимаются на борьбу против бурж. строя. В этом смысле В. имеет определённую связь с революцией. Наиболее характерно эта связь проявилась в 1-й и 2-й мировых войнах. Говоря о 1-й мировой войне, В. И. Ленин указывал, что «в этом огне рабочие и крестьяне многому научились» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39, с. 406), что эта В. «явилась великим режиссёром», ускорившим возникновение революц. ситуации в ряде стран (Россия, Германия). Победа Сов. Вооруж. Сил и разгром ими герм. фашизма и япон. империализма создали благоприятные условия для победы социалистич. революции в различных странах Вост. и Юго-Вост. Европы и Азии. Несомненно, что новая мировая В., если она будет развязана империалистами, окажет ещё большее, чем прежние В., революционизирующее влияние на нар. массы, «...народы не будут больше терпеть строй, ввергающий их в опустошительные войны» (Программа КПСС, 1969, с. 59). Однако для развития мирового революц. процесса и победы социализма во всём мире В. между двумя социальными системами не нужна. Поэтому коммунисты никогда не считали необходимым способствовать развязыванию В. между гос-вами с целью ускорения революц. процесса. В. И. Ленин всегда выступал против попыток подтолкнуть революцию при помощи В.

Глубокий теоретич. анализ проблемы мира и войны содержится в решениях съездов КПСС, в Программе КПСС (1961), в документах Междунар. совещаний коммунистич. и рабочих партий в Москве в 1957, 1960 и 1969. Основой единых действий антиимпериалистич. сил по-прежнему остаётся борьба за предотвращение мировой войны, за мир во всём мире. «Объединенными усилиями стран социализма, международного рабочего класса, национально-освободительного движения, всех миролюбивых государств, общественных организаций и массовых движений мировую войну можно предотвратить» (Международное Совещание коммунистических и рабочих партий. Документы и материалы, М., 1969, с. 316). Для сохранения мира необходимо вести борьбу за разоружение, нераспространение ядерного оружия, уничтожение его запасов, за то, чтобы поставить ядерное оружие вне закона, прекратить его произ-во и все испытания. Гл. роль в борьбе всех миролюбивых сил против империалистич. агрессии принадлежит социалистич. странам, среди к-рых наибольшим воен.-экономич. потенциалом обладает СССР. Впервые в истории человечества колоссальная воен. и экономич. мощь сосредоточена в руках социалистич. гос-в, к-рые используют её для сохранения мира.

Вместе с народами социалистич. стран борьбу за мир ведут: междунар. рабочий класс во главе со своим авангардом — коммунистич. партиями, народы мн. стран, добившиеся нац. независимости и отстаивающие её, ряд нейтральных стран, сотни миллионов людей, участвующих в Движении сторонников мира. «Победа социализма во всем мире окончательно устранит социальные и национальные причины возникновения всяких войн. Уничтожить войны, утвердить вечный мир на земле — историческая миссия коммунизма» (Программа КПСС, 1969, с. 58).

Учитывая воен. опасность, исходящую из лагеря империализма, коммунистич. партии и пр-ва социалистич. стран считают необходимым всемерно укреплять оборону гос-в социалистич. содружества, держать свои вооруж. силы на уровне, способном обеспечить разгром любой агрессивной коалиции.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 162—89; их же, Избранные письма, М., 1953 (см. предм. указатель, рубрика «Война»); Энгельс Ф., Избр. военные произв., М., 1958; Ленин В. И., О войне, армии и военной науке. Сб., т. 1—2, М., 1958; его же, О международной политике и международном праве. [Сб.], М., 1958; Программа КПСС (Принята XXII съездом КПСС), М., 1968, ч. 1, разд. 8; Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1961; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и Пленумов ЦК, 7 изд., т. 1, М., 1954, с. 318—324, 326—29, 356—57, 372—74, 409—18, 567—568; Резолюция XXIII съезда КПСС по Отчетному докладу ЦК КПСС, М., 1966; Брежнев Л. И., Великая победа советского народа, М., 1965; Марксизм-ленинизм о войне и армии, М., 1968; 50 лет Вооруженных Сил СССР [1918—1968], М., 1968; Фрунзе М. В., Единая военная доктрина и Красная Армия, Избр. произв., М., 1965; История Великой Отечественной войны Советского Союза, 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—65; Великая Отечественная война Советского Союза 1941—1945. Краткая история, М., 1965; Вторая мировая война 1939—1945 гг., М., 1958; Военная стратегия, 3 изд., М., 1968; Ядерный век и война, М., 1964; Меринг Ф., Очерки по истории войн и военного искусства, 6 изд., пер. с нем., М., 1956; Клаузевиц К., О войне, пер. с нем., М., 1934; Финлеттер Т. К., Сила и поли-

тика, пер. с англ., М., 1956; Киссингер Г., Ядерное оружие и внешняя политика, пер. с англ., М., 1959; Гроций Г., О праве войны и мира..., пер. с лат., М., 1956; Кант И., Вечный мир. Философский очерк, пер. с нем., М., 1905. См. также лит. при ст. *Военное искусство, Вооружённые силы.*
М. И. Галкин, П. И. Трифоненков.

«ВОЙНА́ ЖНЕЦО́В», восстание каталонцев в 1640—52 против исп. абсолютизма. См. *Сегадорское восстание.*

ВОЙНА́ ЗА НЕЗАВИ́СИМОСТЬ В СЕ́ВЕРНОЙ АМЕ́РИКЕ 1775—83, революционная, освободит. война 13 англ. колоний в Сев. Америке против англ. колон. господства, в ходе к-рой было создано независимое гос-во — Соединённые Штаты Америки. Война за независимость была подготовлена всей предшествующей социально-экономич. историей колоний. Развитие капитализма в колониях и складывание североамер. нации вступали в противоречие с политикой метрополии, рассматривавшей колонии как источник сырья и рынок сбыта. После *Семилетней войны 1756—63* англ. пр-во усилило нажим на колонии, всячески препятствуя дальнейшему развитию в них пром-сти и торговли. Была запрещена колонизация земель к западу от Аллеганских гор (1763), введены новые налоги и пошлины, что ущемляло интересы всех колонистов. Начало разрозненных восстаний и волнений, к-рые переросли в войну, относится к 1767. Среди участников освободит. движения не было единства. Фермеры, ремесленники, рабочие и мелкая гор. буржуазия, к-рые составили демократич. крыло освободит. движения, связывали с борьбой против колон. гнёта надежды на свободный доступ к земле и политич. демократизацию. Однако руководящее положение в лагере сторонников независимости (вигов) принадлежало представителям правого крыла, выражавшим интересы верхушки буржуазии и плантаторов, искавших компромисса с метрополией. Противниками освободит. движения в колониях и открытыми приверженцами метрополии были тори, или *лоялисты,* к к-рым относились крупные зем. собственники, а также лица, связанные с англ. капиталом и администрацией.

В 1774 в Филадельфии собрался 1-й Континентальный конгресс представителей колоний, к-рый призвал к бойкоту англ. товаров и в то же время попытался добиться компромисса с метрополией. Зимой 1774—75 стихийно возникли первые вооруж. отряды колонистов. В первых боях у Конкорда и Лексингтона 19 апр. 1775 англ. войска понесли большие потери. Вскоре 20 тыс. повстанцев образовали у Бостона т. н. лагерь свободы. В сражении у Банкер-Хилла 17 июня 1775 англичане вновь понесли серьёзный урон.

10 мая 1775 открылся 2-й Континентальный конгресс, в к-ром преобладающее влияние получило радикальное крыло буржуазии. Конгресс предложил всем колониям создать новые пр-ва взамен колон. властей. Были организованы регулярные вооруж. силы. Главнокомандующим стал Дж. *Вашингтон* (15 июня 1775). 4 июля 1776 Континентальный конгресс принял носившую революц. характер Декларацию независимости, автором к-рой был Т. *Джефферсон.* Декларация объявляла об отделении 13 колоний от метрополии и образовании независимого гос-ва — Соединённых Штатов Америки (США). Она была первым в истории гос.-правовым документом, формально провозгласившим суверенитет народа и

Выступление фермеров против англичан в начале Войны за независимость в Сев. Америке 1775—83. Рисунок 18 в.

основы бурж.-демократич. свобод. Важнейшими мероприятиями явились постановления о конфискации собственности лоялистов (1777), а также земель короны и гос. англиканской церкви.

Воен. действия в 1775—78 развернулись гл. обр. на С. страны. Англ. командование стремилось подавить сопротивление в Новой Англии, являвшейся центром революц. движения. Экспедиция американцев с целью захвата Канады не достигла намеченной цели. Американцы осадили Бостон и заняли его 17 марта 1776. Однако в авг. 1776 англ. команд. У. Хоу нанёс тяжёлое поражение войскам Вашингтона при Бруклине и 15 сент. занял Нью-Йорк. В дек. англ. войска нанесли новое серьёзное поражение американцам под Трентоном. Правда, Вашингтону вскоре удалось взять Трентон и разбить англ. отряд у Принстона 3 янв. 1777, но положение амер. армии всё ещё оставалось тяжёлым.

В войне встретились армии, отличавшиеся друг от друга по своему составу, материальной оснащённости и боевому опыту. Амер. повстанческая армия первоначально представляла собой малообученную и плохо организованную нар. милицию. Однако морально-политич. уровень её солдат, сражавшихся на своей земле, за свои кровные интересы, был значительно выше, чем в наёмной англ. армии. Совершенствуя тактику ведения войны, повстанцы сумели добиться значит. преимуществ. Избегая крупных сражений, амер. армия во взаимодействии с партиз. отрядами изматывала противника внезапными ударами. Амер. войска впервые применили тактику рассыпного строя, против к-рого оказались бессильными линейные боевые порядки англичан. На море, в условиях господства англ. флота, амер. суда также применяли тактику внезапных рейдов, не только нападая на брит. суда, но и совершая походы к берегам Великобритании.

Немалую роль в затяжке войны играла слабость централизации власти в республике. Первая конституция США «Статьи конфедерации» (принята конгрессом в 1777, ратифицирована штатами в 1781) сохраняла суверенитет штатов в важнейших вопросах. Война за независимость была в то же время классовой борьбой в самих колониях. Десятки тысяч лоялистов сражались в англ. армии. Буржуазия и плантаторы, возглавившие борьбу за независимость, противились осуществлению демократич. требований солдат, фермеров, рабочих. Победа революции оказалась возможной только благодаря участию в ней широких нар. масс. В среде бедноты Новой Англии зрели уравнительские требования: ограничение собственности, введение макс. цен на продовольствие. Активное участие в революции принял негритянский народ. Были созданы негритянские полки.

Англ. план военных действий в 1777 заключался в том, чтобы отрезать Новую Англию от др. штатов. 26 сент. 1777 Хоу занял столицу США Филадельфию, однако англ. армия под команд. Дж. Бургойна, шедшая из Канады на соединение с Хоу, попала в окружение и капитулировала 17 окт. 1777 у Саратоги. Победа под Саратогой, одержанная амер. войсками под команд. ген. Г. Гейтса, улучшила междунар. положение молодой республики. США удалось использовать противоречия между Великобританией и др. европ. державами. Направленный в Париж в качестве представителя США Б. Франклин заключил воен. союз с колон. соперницей Великобритании — Францией (1778). В 1779 в войну с Великобританией вступила Испания. Россия заняла в отношении США благожелат. позицию, возглавив в 1780 т. н. Лигу нейтральных, объединившую ряд европ. стран, выступивших против стремления Великобритании помешать торговле нейтральных стран с её противниками.

В июне 1778 сменивший Хоу ген. Г. Клинтон оставил Филадельфию. В 1779—1781 англичане перенесли воен. действия в юж. штаты, рассчитывая на поддержку плантаторской аристократии. В дек. 1778 они заняли Саванну, в мае 1780 — Чарлстон. Во главе юж.-амер. армии был поставлен талантливый генерал, в прошлом кузнец, Н. Грин, успешно сочетав-

Торжественный въезд Дж. Вашингтона в Нью-Йорк 25 ноября 1783. Гравюра 18 в.

ший в борьбе с англ. войсками действия повстанческих войск и партизан. Англичане вынуждены были отвести свои войска в портовые города. После мор. сражения 5—13 сент. 1781 франц. флот отрезал с моря гл. силы англичан у Йорктауна; Вашингтон окружил их с суши и 19 окт. 1781 принудил к капитуляции. По Версальскому мирному договору 1783 Великобритания признала независимость США.

Война за независимость была бурж. революцией, к-рая привела к свержению колон. ига и образованию независимого амер. нац. гос-ва. Отпали прежние запреты англ. парламента и королев. власти, стеснявшие развитие пром-сти и торговли. Были уничтожены зем. латифундии англ. аристократии, феод. пережитки (фиксированная рента, неотчуждаемость наделов, майорат). В сев. штатах было ограничено и постепенно уничтожено рабство негров. Превращение зап. земель, экспроприированных у индейцев, в общегос. собственность (ордонанс 1787) и последующая распродажа их создали базу для приложения капитала. Т. о., были созданы существ. предпосылки для развития капитализма в Сев. Америке. Однако не все задачи, объективно стоявшие перед амер. революцией, были решены. На Ю. страны не было уничтожено рабство. Во всех штатах сохранялся высокий имуществ. ценз для избирателей. Поместья лоялистов и земли на З. распродавались крупными участками и попадали в руки спекулянтов.

Война за независимость, явившаяся в своё время образцом революц. войны, оказала влияние на борьбу европ. буржуазии против феод.-абсолютист. порядков. В рядах амер. армии сражались ок. 7 тыс. европ. добровольцев, среди них французы маркиз Лафайет, А. Сен-Симон, поляк Т. Костюшко и др. В ходе Великой франц. революции восставший народ воспользовался организац. опытом и революц. воен. тактикой американцев. Победа североамериканцев в войне за независимость способствовала развитию освободит. движения народов Лат. Америки против исп. господства. Войну за независимость приветствовали передовые люди мн. стран, включая Россию. А. Н. Радищев воспел её в оде «Вольность». (Карту см. на вклейке к стр. 288.)

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, гл. 25, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23; Энгельс Ф., Рабочее движение в Америке, там же, т. 21; его же, [Письмо] Ф. А. Зорге, 31 дек. 1892 г., там же, т. 38; его же, [Письмо] Н. Ф. Даниельсону, 17 окт. 1893 г., там же, т. 39; Ленин В. И., Новые данные о законах развития капитализма в земледелии, в. 1 — Капитализм и земледелие в Соединенных Штатах Америки, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27; его же, Письмо к американским рабочим, там же, т. 37; его же, Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов, там же, т. 16; Очерки новой и новейшей истории США, т. 1, М., 1960; Фонер Ф., История рабочего движения в США, пер. с англ., т. 1, М., 1949; Фостер У., Негритянский народ в истории Америки, пер. с англ., М., 1955; Фурсенко А. А., Американская буржуазная революция XVIII в., М. — Л., 1960; Аптекер Г., История американского народа, [т. 2] — Американская революция. 1763—1783, пер. с англ., М., 1962; The American Nation. A history, v. 8—10, N. Y., [1933]; Bemis S. F., The diplomacy of the American Revolution, N. Y., 1935; Hardy J., The first American Revolution, N. Y., 1937; Morais H., The struggle for American Freedom, N. Y., 1944; Jensen M., The new nation. A history of the United States during the confederation, 1781—1789, N. Y., 1950; Gipson L., The coming of the revolution. 1763—1775, N. Y., 1954. *И. П. Дементьев.*

ВОЙНА́ ЗА НЕЗАВИ́СИМОСТЬ ИСПА́НСКИХ КОЛО́НИЙ В АМЕ́РИКЕ 1810—26, освободительная война народов Исп. Америки против исп. господства. В результате завоевания, начавшегося с кон. 15 в., Испания захватила обширные территории Юж., Центр., Сев. Америки и ряд о-вов Вест-Индии. К нач. 19 в. исп. колон. империя состояла из вице-королевств — Новой Испании (Мексики), Перу, Новой Гранады, Ла-Платы и генерал-капитанств — Гватемалы, Венесуэлы, Чили, Кубы. В процессе колонизации б. ч. коренного населения была истреблена, и в связи с нехваткой рабочей силы в Америку стали ввозиться негры-рабы. Экономич. жизнь колоний была подчинена интересам метрополии. Подавляющее большинство населения было бесправно и подвергалось дискриминации. Почти все высшие адм., военные и церк. должности занимали уроженцы Испании. Политика метрополии вызывала недовольство широких слоёв общества. На протяжении 16—18 вв. в различных местах не прекращались антиисп. восстания. Начавшееся развитие капиталистич. отношений способствовало пробуждению нац. самосознания. В связи с этим, а также под влиянием Войны за независимость в Сев. Америке 1775—1783, Великой франц. революции 1789—1794 и революции негров-рабов в Сан-Доминго, приведшей к провозглашению в 1804 независимости страны, сопротивление колонизаторам вылилось в нач. 19 в. в мощное освободит. движение. Непосредств. толчком к его подъёму послужили революц. события 1808 в Испании (см. *Испанская революция 1808—1814*).

19 апр. 1810 вспыхнуло восстание в Каракасе (Венесуэла). Исп. владычество было свергнуто, 5 июля 1811 Нац. конгресс провозгласил независимость Венесуэлы и 21 дек. принял респ. конституцию. Но уже в июле 1812 республика была разгромлена. Почти одновременно с Венесуэлой революц. движение охватило и Новую Гранаду. 20 июля 1810 началось восстание в Боготе и 30 марта 1811 создано государство Кундинамарки, а в ноябре образована Конфедерация Соединённых провинций Новой Гранады. При поддержке новогранадских патриотов в авг. 1813 была создана 2-я венесуэльская республика. Однако к кон. 1814 испанцам удалось разгромить республиканцев Венесуэлы. Вскоре и в Новой Гранаде было восстановлено исп. господство. В столице вице-королевства Ла-Платы Буэнос-Айресе патриоты 25 мая 1810 отстранили от власти вице-короля и передали власть временной правительств. хунте. Однако её попытки подчинить своему контролю всю терр. б. вице-королевства натолкнулись на сопротивление отд. провинций. В 1811 была провозглашена независимость Парагвая; в 1813 здесь установился респ. строй. Патриоты Вост. берега (нынешний Уругвай) под руководством Х. *Артигаса* с февр. 1811 вели длит. борьбу против исп., а затем против вторгшихся из Бразилии португ. войск. Эта борьба осложнялась противоречиями между уругвайцами и Буэнос-Айресом, к-рые к нач. 1815 вылились в вооруж. конфликт. В Чили 18 сент. 1810 была смещена исп. администрация, но пришедшая к власти хунта не решалась на полный разрыв с Испанией. Воспользовавшись этим, колонизаторы послали подкрепление из Перу и в окт. 1814 разгромили чилийских патриотов. В Мексике восстание, начавшееся 16 сент. 1810, возглавил М. *Идальго.* Восстание сразу же приняло широкий нар. характер, поэтому б. ч. креольских помещиков и купцов, многие чиновники и офицеры, первоначально поддерживавшие повстанцев, перешли на сторону колонизаторов. В нач. 1811 революц. армия была разгромлена, а её руководители казнены. Патриоты возобновили борьбу под предводительством Х. М. *Морелоса* и добились серьёзных успехов. Созванный в 1813 Нац. конгресс провозгласил независимость Мексики. К кон. 1815 испанцам удалось разгромить гл. силы восставших и расправиться с Морелосом. К этому времени в б. ч. Исп. Америки был восстановлен колон. режим.

С 1816 начался новый подъём освободит. движения. В течение 1817—18 освободит. армия под команд. С. *Боливара* очистила от исп. войск значит. территорию Венесуэлы. Созванный 15 февр. 1819 конгресс в г. Ангостуре вновь провозгласил независимость Венесуэлы, после чего Боливар предпринял поход в Новую Гранаду, б. ч. к-рой к авг. была освобождена его армией. В дек. 1819 венесуэльский конгресс принял конституцию, предусматривавшую объединение Венесуэлы, Новой Гранады и Кито в федеративную республику Великую Колумбию. В 1821 был завершён разгром гл. исп. сил в Венесуэле, а в 1822 на терр. Кито (совр. Экуадор). 9 июля 1816 Конгресс Объединённых провинций Ла-Платы в Тукумане объявил об их независимости. В нач. 1817 армия, возглавляемая Х. *Сан-Мартином,* осуществила переход через Анды и разгромила исп. войска в Чили. Верховным правителем чилийского гос-ва был избран Б. О'Хиггинс. В 1820 войска Сан-Мартина высадились в Перу и в июле 1821 заняли его столицу Лиму. Была провозглашена независимость Перу, а Сан-Мартин стал «протектором» нового государства. Чтобы завершить освобождение страны, Сан-Мартин пытался заручиться помощью Боливара, но, не сумев прийти к соглашению с ним, вышел в отставку (сент. 1822). Революция 1820 в Испании вызвала новый подъём освободит. движения в Мексике. Это побудило крупных мекс. помещиков и купцов, высшее духовенство, военно-бюрократич. верхушку во главе с А. *Итурбиде* добиваться отделения от революц. Испании в целях сохранения прежних порядков в стране. В 1821 была провозглашена независимость Мексики, и, после краха недолговечной монархии Итурбиде, в 1824 здесь утвердился респ. строй. В 1821 была провозглашена также независимость стран Центр. Америки, к-рые в 1823 образовали федерацию Соединённых провинций Центр. Америки. Последним оплотом исп. владычества на амер. континенте оставалась часть Перу, где с сент. 1823 борьбу против колонизаторов возглавил Боливар. 6 авг. 1824 войска Боливара нанесли поражение испанцам при Хунине, а 9 дек. была разгромлена их последняя крупная группировка при Аякучо. В нач. 1825 патриоты освободили Верх. Перу и там образовалась республика Боливия. В янв. 1826 капитулировали последние исп. гарнизоны — в Кальяо и на о. Чилоэ (терр. Перу).

Освободит. война привела к ликвидации колон. режима. Все исп. колонии, кроме Кубы и Пуэрто-Рико, завоевали политич. независимость. Было покончено с торг. монополиями, запретами, регламентацией, сковывавшими экономич. развитие колоний, упразднены подушная подать и трудовая повинность; в освободившихся странах установлен респ. строй, приняты конституции, в большинстве стран отменено рабство. Будучи по своим задачам антифеодальной, объективно отражая потребности капиталистич. развития, война 1810—26 носила по существу характер антиколон. бурж. революции. Однако она не привела к коренным изменениям социально-экономич. структуры испано-амер. стран. (Карту см. на вклейке к стр. 289.)

Лит.: Маркс К., Революционная Испания, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 10; его же, Боливар-и-Понте, там же, т. 14; Маркс К. и Энгельс Ф., Аякучо, там же; Альперович М. С., Освободительное движение конца XVIII — начала XIX вв. в Латинской Америке, М., 1966; Альперович М. С., Слезкин Л. Ю., Образование независимых государств в Латинской Америке (1804—1903), М., 1966; Война за независимость в Латинской Америке (1810—1826), М., 1964; Слезкин Л. Ю., Россия и война за независимость в Испанской Америке, М., 1964.

М. С. Альперович.

«ВОЙНА́ МЫШЕ́Й И ЛЯГУ́ШЕК», «Батрахомиомахия», древнегреческая поэма—пародия (конец 6 или нач. 5 вв. до н. э.) на героич. гомеровский эпос. Приписывалась Пигрету. Поэма связана с начатой греч. философами критикой религиозно-мифологич. системы.

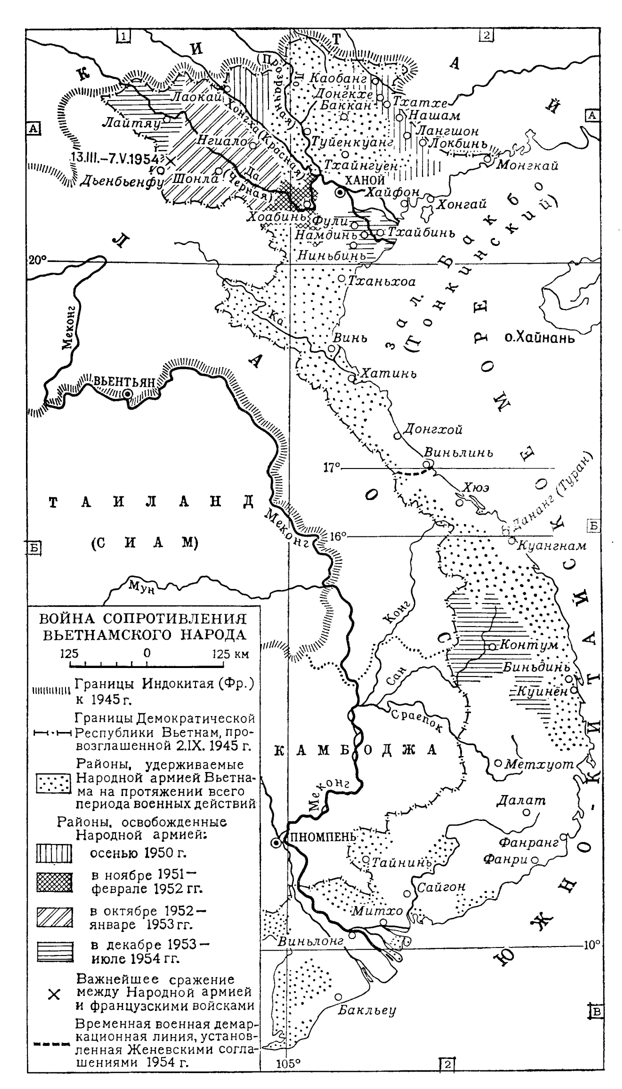
Изд. в рус. пер.: Война мышей и лягушек (Батрахомиомахия), М.— Л., 1936.

Лит.: Тронский И. М., История античной литературы, Л., 1957, с. 74—75.

ВОЙНА́ НА МО́РЕ, собирательное понятие, включающее всю совокупность воен. действий, проводимых в период войны на океанских и мор. театрах. Распространено в зарубежной воен. лит-ре, иногда употребляется и в сов. лит-ре.

Понятие В. на м., абсолютизирующее боевые действия флотов, сложилось в эпоху парусного флота, когда в нек-рых войнах 16—17 вв. цели достигались гл. обр. уничтожением флота противника. Сов. воен. наука, выступая против абсолютизации оружия и отд. видов вооруж. сил, признаёт решающее значение отд. средств поражения (напр., ядерного оружия) в общем арсенале средств ведения войны, отд. операций, сражений и боёв, однако считает, что победа над противником может быть достигнута только общими согласованными усилиями всех видов вооруж. сил и применением разнообразных средств ведения войны.

ВОЙНА́ СОПРОТИВЛЕ́НИЯ ВЬЕТНА́МСКОГО НАРО́ДА 1945—54, освободительная война вьетнамского народа против французских интервентов. В результате победы *Августовской революции 1945 во Вьетнаме* вьетнамский народ образовал Демократическую Республику Вьетнам (ДРВ) (провозглашена 2 сентября 1945). Франц. империалисты, не желая примириться с потерей колонии, решили, опираясь на поддержку США и Великобритании, уничтожить Республику. 23 сентября 1945 франц. колонизаторы захватили Сайгон и начали агрессивные воен. действия в Юж. Вьетнаме. К нач. 1946 почти все крупные города и важнейшие дороги в Юж. Вьетнаме и в юж. части Центр. Вьетнама постепенно перешли в руки захватчиков. Осенью 1946 франц. империалисты развязали воен. действия против ДРВ в масштабе всей страны. В нояб. 1946 франц. войска оккупировали Хайфон и Лангшон в Сев. Вьетнаме, 19 дек. 1946 начали воен. действия по захвату столицы ДРВ Ханоя. В ответ на агрессию франц. империалистов вьетнамский народ по призыву партии и нар. пр-ва (призыв ко всеобщей войне Сопротивления президента ДРВ Хо Ши Мина 20 дек. 1946) поднялся на всеобщую войну Сопротивления.



В противовес франц. стратегич. плану молниеносной войны, пр-во и командование Нар. армии ДРВ (главнокоманд. *Во Нгуен Зиап*) выдвинули свой план ведения затяжной партиз. войны с последующим превращением её в совр. манёвренную войну. Франц. сторона в войне была представлена частями экспедиц. корпуса, к которому в ходе войны присоединились войска марионеточного пр-ва Бао-Дая. Экспедиц. корпус состоял из частей кадровой армии Франц. республики, колон. войск и иностр. легиона и включал пехоту, танк. и парашютно-десантные части, воен.-мор. и воен.-возд. силы.

К началу войны численность франц. экспедиционного корпуса составляла 90 тыс. чел., а к концу — 250 тыс. чел., численность марионеточных войск к концу войны составляла ок. 215 тыс. чел. ДРВ к началу войны почти не имела регулярных вооруж. сил, если не считать частей «Ты ве» (отряды самообороны). В ходе войны были созданы регулярные войска, местные войска (нар. ополчение) и значительно увеличилось число партиз. отрядов. Всё вооружение было в основном лёгким. Танков, самолётов, кораблей воен. флота Нар. армия не имела до конца войны.

Боевые действия на 1-м этапе войны (дек. 1946 — дек. 1947) протекали в условиях большого перевеса франц. войск над войсками ДРВ как в силах, так и в средствах. Войска ДРВ на этом этапе оставили осн. города, в т. ч. Ханой (17 февр. 1947), и боевые действия были перенесены в деревни, горы и леса.

С начала общенац. войны Сопротивления развернулась мобилизация широких слоёв вьетнам. народа для оказания активного сопротивления захватчикам, происходило укрепление Нац. фронта, сплотившего в своих рядах рабочий класс, крестьянство, прогрессивную интеллигенцию, мелкую и ср. буржуазию, патриотически настроенных мелкопоместных землевладельцев. Развернулась подготовка рядового и командного состава вьетнам. Нар. армии. В глубоком тылу была создана сеть воен. школ по изучению тактики и боевой техники. Рабочий класс активно включился в создание воен. пром-сти. Осенью 1947 франц. экспедиц. корпус, получив крупные подкрепления, предпринял наступление на Вьетбак — важнейший экономич. и политич. район Сев. Вьетнама, непосредственно примыкающий к вьетнамо-кит. границе. Франц. командование предполагало начать наступление на Вьетбак одновременно двумя группировками: группировкой под команд. Бофре с В.— из Лангшона, вдоль сев. границы Вьетбака на Каобанг с последующим поворотом на Ю.-З. — к Баккану и р. Сонгчам, и группировкой под команд. Коммюналя — с Ю. Группировка Бофре должна была завершить окружение Вьетбака с В., пройдя расстояние в 420 *км*. Группировке Коммюналя предстояло пройти 250 *км* с Ю., вдоль р. Хонгха (Красная), по р. Ло (Прозрачная), через г. Туйенкуанг, вверх по р. Сонгчам с целью завершения окружения Вьетбака с З.

Операция по захвату Вьетбака началась 7 окт. 1947 бомбардировкой мирных сёл, за к-рой последовала высадка парашютного десанта общей численностью св.

1200 чел. Наступление на Вьетбак замышлялось как решающее сражение в воен. действиях против ДРВ. Вьетнам. армия и партиз. части при активной поддержке всего народа сорвали готовившееся противником наступление. В середине окт. 1947 франц. войскам было нанесено поражение: были полностью разгромлены воен. группировки Коммюналя и Бофре, пытавшиеся осуществить операцию по окружению Вьетбака. Окружённые и атакованные со всех сторон, французы отступили, потеряв 7,5 тыс. солдат и офицеров.

Неудачное наступление на Вьетбак и понесённые крупные потери заставили франц. командование изменить свою стратегию. На 2-м этапе всеобщей войны Сопротивления (1948—53) оно отказалось вести крупные наступат. операции и перешло к стратегич. обороне оккупированных им районов ДРВ, к политич. манёврам и шантажу. Ими было создано в мае 1948 марионеточное пр-во на оккупированной терр. Вьетнама, сформирована армия, к-рая служила для империалистов орудием разжигания братоубийств. гражданской войны во Вьетнаме.

Возросшие воен. и финанс. трудности заставили франц. пр-во обратиться за помощью к США, что, в свою очередь, создало благоприятные условия для вмешательства амер. империалистов во внутр. дела Вьетнама.

В связи с изменением франц. стратегии командование войск ДРВ взяло курс на расширение партизанской войны. Осенью и зимой 1948—49 партиз. война развернулась в глубоком тылу франц. войск, где были созданы партиз. базы и целые партиз. районы. Партиз. отряды действовали внезапно, добиваясь быстрого завершения боевых операций. В этот период франц. командование предприняло попытку задушить ДРВ голодом, осуществляя возд. террор, т. н. рисовые экспедиции и т. д. Пр-во ДРВ приняло необходимые меры к формированию вооруж. сил (в авг. 1949 была сформирована 1-я пех. дивизия Нар. армии), создало воен. пром-сть, расширило с.-х. произ-во, обеспечивавшие нужды вооруж. сил ДРВ снаряжением, вооружением и продовольствием. Благотворное влияние на развитие освободит. борьбы вьетнам. народа оказало установление в 1950 дипломатич. отношений СССР и др. стран социалистич. лагеря с ДРВ, что в значительной степени упрочило международное положение ДРВ.

К кон. 1950 стал намечаться перелом в ходе войны. К этому времени Нар. армия освободила обширный район Сев. Вьетнама, граничащий с КНР (гг. Каобанг, Лангшон, Тхатхе, Нашам, Хоабинь, Лаокай, Донгкхе, Локбинь).

В кон. 1950 франц. войскам были доставлены подкрепления из Сев. Африки и метрополии, большое кол-во амер. оружия и воен. техники (танки-амфибии, самолёты, речные канонерки, бронемашины), напалмовые и термитные бомбы. Прибыла постоянная военная миссия США. Открытое вмешательство амер. военщины создало дополнит. трудности для ДРВ.

На протяжении 1951—52 Нар. армия вела активные боевые действия против частей экспедиционного корпуса. Осенью 1952 на С. Вьетнама были освобождены гг. Нгиало и Шонла, основной опорный пункт французов на правобережье р. Да (Чёрная).

С осени 1953 Нар. армия ДРВ развернула широкие наступат. операции на всех фронтах. Война вступила в завершающий этап (осень 1953 — лето 1954). Зимой 1953 была освобождена вся терр. Сев.-Зап. Вьетнама, за исключением района *Дьенбьенфу*. Несмотря на амер. помощь, к-рая составила в 1950 и 1951 15% всех воен. расходов франц. оккупантов во Вьетнаме, в 1952—35%, в 1953—45%, в 1954 — 80%, положение франц. экспедиц. корпуса во Вьетнаме становилось всё более тяжёлым. В нач. 1954 вьетнам. Нар. армия добилась самой крупной победы в истории войны Сопротивления, полностью разгромив франц. силы в Дьенбьенфу (13 марта — 7 мая). Развивая наступат. операции, Нар. армия в начале июля 1954 освободила гг. Намдинь, Ниньбинь, Тхайбинь, Фули.

В результате стремит. наступат. операций Нар. армии в дельте р. Хонгха создалась непосредств. угроза осн. силам франц. экспедиц. корпуса, сконцентрированным в Ханое, Хайфоне и др. городах. По данным газ. «Нян зан», с 19 дек. 1946 по 21 июля 1954 франц. колонизаторы потеряли в Индокитае св. 466 тыс. солдат и офицеров. Серьёзные воен. поражения Франции, длит. борьба сил мира и демократии во главе с Сов. Союзом за прекращение колон. войны во Вьетнаме вынудили франц. пр-во пойти на переговоры. 20—21 июля 1954 на Женевском совещании министров иностр. дел были подписаны соглашения о восстановлении мира в Индокитае (см. *Женевские соглашения 1954*), к-рые были грубо нарушены агрессией США во Вьетнаме [см. *Американская (США) агрессия во Вьетнаме*].

Источн.: Cuôc Kháng chiến than thánh củа nhân dân Việt-nam, tâp 1—2, 4, Hà-nôi, 1958—60.

Лит.: Хо Ши Мин, Избр. статьи и речи, М., 1959; Во Нгуен Зиап, Освободительная война вьетнамского народа против французских империалистов и американских интервентов (1945—1954 гг.), «Вопросы истории», 1959, № 4; Truong Chinh, La résistance vaincra, Hanoi, 1960; Vo Nguyen Giap, People's war, people's army, Hanoi, 1961; Придыбайло А. И., Народная армия Вьетнама, М., 1959; Бердников Г., Некоторые вопросы военного искусства в войне Сопротивления вьетнамского народа, «Военно-исторический журнал», 1961, № 5; Мхитарян С. А., Борьба вьетнамского народа за национальную независимость, демократию и мир (1945—1955 гг.), М., 1957; Кадымов Г. Г., Поражение агрессивной политики Франции во Вьетнаме в ходе всеобщей войны Сопротивления (1946—1954 гг.), в кн.: Колониализм — злейший враг народов Востока, М., 1962; История Вьетнама в новейшее время (1917—1965), М., 1970. *С. А. Мхитарян.*

ВО́ЙНА-ДЕГА́ (амхарск., букв.— виноградная зона; во́йна — от греч. óinos — вино), средний, «умеренный» высотный пояс Эфиопского плоскогорья с выс. от 1700—1800 *м* до 2400 *м*. Самый тёплый месяц — март, ср. темп-ра 16—18°С, самый прохладный — июнь (13°С). Осадков до 1500—2000 *мм* в год. В поясе В.-Д. на плато — парковые саванны на красных почвах, в горах — леса на щебнистых горно-коричневых почвах, до выс. 2100 *м* — гл. обр. лиственные, выше — хвойные (тисс, подокарпус). Саванны пояса В.-Д. являются родиной мн. важнейших культурных растений — злаков (пшеницы, ячменя, проса), а также льна, гороха и др. В.-Д. — наиболее населённый пояс Эфиопского плоскогорья. Выращиваются зерновые (в т. ч. кукуруза и местные виды злаков — тэфф, дагусса), табак, масличные, цитрусовые, виноград; плантации кофейного дерева на Ю. и Ю.-З., до выс. 2000 *м*.

ВОЙНАРА́ЛЬСКИЙ Порфирий Иванович [1844—17(29).7.1898, Купянск, ныне Харьковской обл.], русский революционер, народник. Из дворян Пензенской губ. В 1861 за участие в студенч. волнениях был исключён из Моск. ун-та и в февр. 1862 сослан в Глазов Вятской губ., до 1873 оставался под строгим надзором полиции. Весной 1874 В. один из гл. организаторов *«хождения в народ»*. На средства В. в Москве были основаны сапожные и столярные мастерские для обучения ремёслам идущих «в народ»; он же финансировал работу нелегальной типографии И. Н. *Мышкина*. В Пензенской, Самарской и Саратовской губ. В. создал неск. революц. кружков. В 1874 арестован и по *«процессу 193-х»* осуждён на 10 лет каторги. Заключение отбывал в Новоборисоглебской каторжной тюрьме Харьковской губ., затем на Каре и в Якутии. Сотрудничал в сибирской прессе. В 1897 вернулся в Центр. Россию.

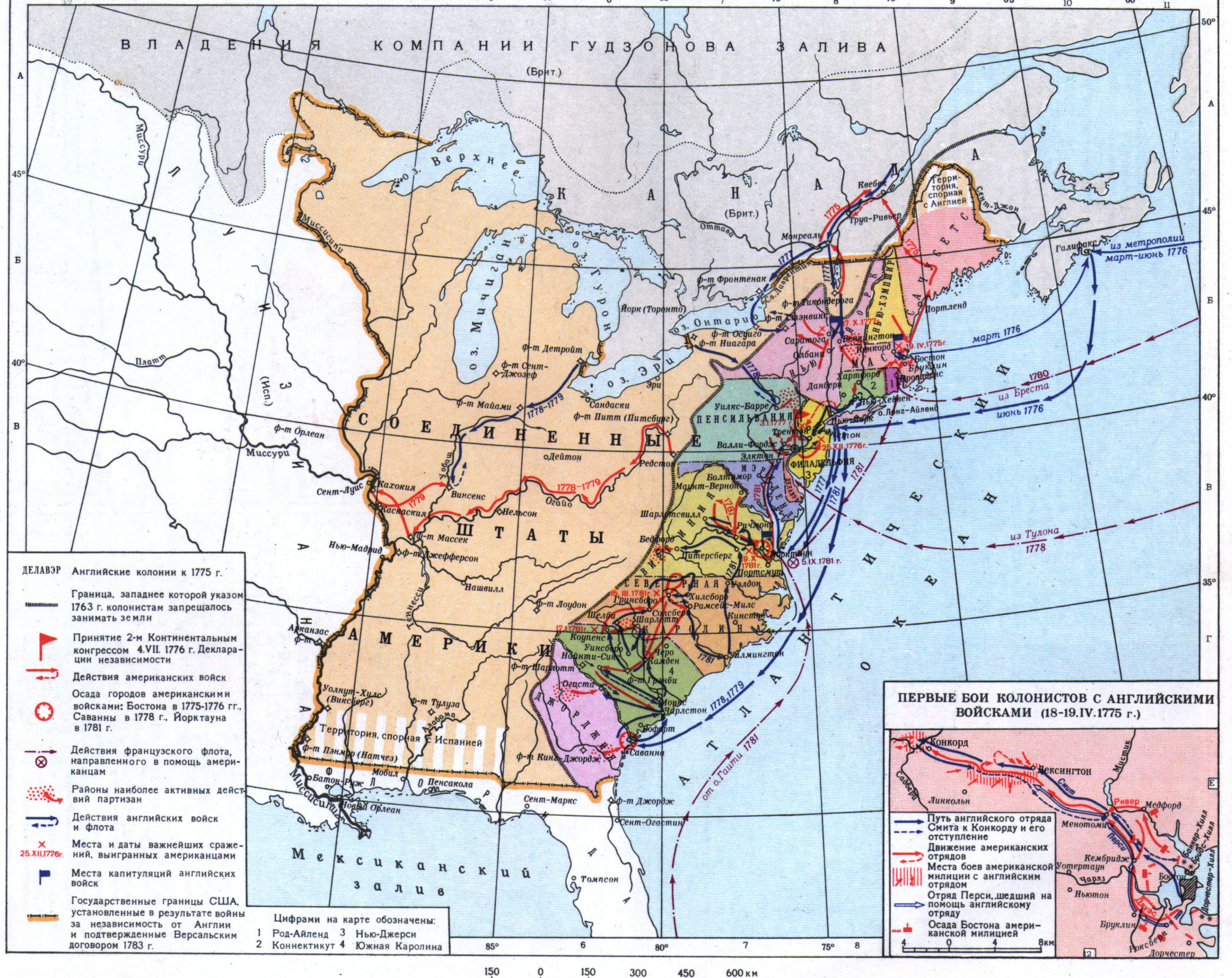
Лит.: Филиппов Р. В., Из истории народнического движения на первом этапе «хождения в народ». 1863—1874, Петрозаводск, 1967; Итенберг Б. С., Движение революционного народничества (Народнические кружки и «хождение в народ» в 70-х годах XIX в.), М., 1965.

ВОЙНАРО́ВСКАЯ (Wojnarowska) Цезарына Ванда (1861, Каменец-Подольский,—15.4.1911, Париж), деятель польского рабочего движения. По происхождению дворянка. Окончила гимназию в Кишинёве. В 1877—78 слушательница жен. врачебных курсов в Петербурге. В 1877—83 чл. польских социалистич. кружков в Петербурге, Варшаве, Кракове. Подвергалась арестам в 1879, 1881, 1883. С кон. 1883 в эмиграции. Обучалась в Сорбонне у историка Вел. франц. революции проф. Ф. В. А. *Олара*. Участвовала в деятельности партии *«Пролетариат»* I и II, группы *«Освобождение труда»*. В 1884—89 соредактор польских социалистич. изданий в Женеве — журн. «Пшедсвит» («Przedświt») и «Валька клас» («Walka Klas»); сотрудничала в журн. «Пшеглёнд тыгодневы» («Przegląd Tygodniowy»). С 1893 чл. Социал-демократии Королевства Польского (с 1900 — *Социал-демократия Королевства Польского и Литвы*, СДКПиЛ), занималась организацией помощи политич. заключённым. В 1900—04 представляла СДКПиЛ в Междунар. социалистич. бюро 2-го Интернационала. В последние годы жизни участвовала во франц. социалистич. движении. *Е. К. Жигунов.*

ВОЙНАРО́ВСКИЙ Андрей (г. рожд. неизв.— ум. 1740), украинский казацкий старшина, крупный землевладелец, сторонник передачи Украины под власть Польши. Племянник гетмана *Мазепы* и активный участник его заговора. Вместе с Мазепой и Карлом XII после *Полтавского сражения 1709* бежал в Бендеры, затем в Германию. В Гамбурге был арестован по требованию рус. пр-ва (1718) и сослан в Якутск. Расправа царизма с В. явилась поводом для идеализации его образа (что противоречило ист. действительности) в поэме К. Ф. Рылеева «Войнаровский».

Лит.: Костомаров Н. И., Мазепа и мазепинцы (Исторические монографии и

ВОЙНА за НЕЗАВИСИМОСТЬ в СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ (1775-1783 гг.)



ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА в ПЕРИОД БОРЬБЫ за НЕЗАВИСИМОСТЬ в начале 19 в.

К ст. Война за независимость испанских колоний в Америке 1810-26

исследования, 2 изд., т. 16), СПБ, 1885; Цейтлин А. Г., Творчество Рылеева, М., 1955.

ВОЙНАРО́ВСКИЙ Павел Дмитриевич [3(15).2.1866, Севастополь,—13(26).6. 1913, Петербург], русский электротехник. В 1890 окончил Технич. уч-ще почтово-телеграфного ведомства в Петербурге. С 1894 преподаватель, а затем проф. Петерб. электротехнич. ин-та (в 1906—1912 директор). В 1895 составил проект междугородной телефонной линии Петербург — Москва, построенной в 1898 и являвшейся одной из крупных магистралей того времени. Большое значение имели труды В. по вопросам передачи электрич. энергии по возд. и кабельным линиям. В 1901 он дал расчёт температурного режима работы проводов и кабелей, в 1903 составил атлас чертежей и рисунков, отражающих различные способы укладки кабелей. В 1912 впервые изложил теорию электрич. кабеля.

Соч.: Теоретическое и практическое руководство по телефонии, СПБ, 1899; Теория электрического кабеля, СПБ, 1912.

ВО́ЙНИЧ (Voynich) Этель Лилиан (11.5.1864, Корк, Ирландия,—28.7.1960, Нью-Йорк), английская писательница. Дочь англ. математика Дж. *Буля*, жена польск. революционера М. Войнича. Дружила с С. М. Степняком-Кравчинским. В 1887—89 жила в России. Была знакома с Ф. Энгельсом, Г. В. Плехановым. С 1920 жила в Нью-Йорке. Выступила как переводчик рус. лит-ры и неск. стихотв. Т. Г. Шевченко на англ. яз. Лучшее произв. В.— революц. роман «Овод» (1897, рус. пер. 1898), посвящённый освободит. борьбе итал. народа в 30—40-х гг. 19 в. Роман стал в России одной из любимых книг молодёжи; неоднократно использовался как лит. основа спектаклей, фильмов, оперы. Др. романы В.— «Джек Реймонд» (1901, рус. пер. 1902), «Оливия Лэтам» (1904, рус. пер. 1906), «Прерванная дружба» (1910,

Э. Л. Войнич. «Овод» (Москва, 1934). Илл. Н. Кузьмина.

рус. пер. под назв. «Овод в изгнании», 1926), «Сними обувь твою» (1945, рус. пер. 1958) — сохраняют тот же бунтарский дух. Написала неск. муз. соч.; её оратория «Вавилон» (1948) посвящена свержению самодержавия в России.

Соч.: Сочинения, т. 1—2, М., 1963.

Лит.: Катарский И., Этель Лилиан Войнич, М., 1957; Таратута Е., Этель Лилиан Войнич, 2 изд., М., 1964; Шумакова Т. [сост.], Этель Лилиан Войнич. Биобиблиографический указатель, М., 1958.

Е. А. Таратута.

ВО́ЙНОВИЧ (Vojnović) Иво (9.10.1857, Дубровник,—30.8.1929, Белград), хорватский писатель. Род. в аристократич. семье. Окончил юридич. ф-т в Загребе (1880). Начал печататься в 1880-е гг. В 1907—11 лит. руководитель театра в Загребе. Лучшие драмы В.— «Буря равноденствия» (1895) из жизни далматинских рыбаков и «Дубровницкая трилогия» (1902), в к-рой показано разложение дубровницкой аристократии. Творчество В. проникнуто идеями объединения сербов, хорватов, словенцев. Реализму В. не чужды элементы символизма и экспрессионизма. В пьесах 1910—20-х гг. преобладали религ. мотивы.

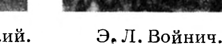
Соч.: Сабрана дела, књ. 1—3, Београд, 1939—41; в рус. пер.— Буря равноденствия (Эквиноццио), М., 1955.

Лит.: Cołdbek J., Ivo Vojnović, dramaturg jugosłowiański, Lwów—Warsz., 1932; Cronia A., Teatro serbo-croato con un'autoversione di Ivo Vojnovic e versioni di Carmen Cronia, Mil., 1955.

ВОЙНО́ВИЧ Марк Иванович (1750—1807), граф, русский адмирал (1801). Родился на побережье Которского залива (ныне Черногория). В 1770 принят на русскую службу мичманом. Отличился во время Архипелагской экспедиции 1769—74. В 1780—83 командовал Астраханской флотилией. С 1783 командовал первым линейным кораблём Черноморского флота, а с 1785 Севастопольской эскадрой. В кон. 1789 — нач. 1790 был командующим Черноморским флотом. Во время рус.-тур. войны 1787—91 действовал пассивно и нерешительно, за что в марте 1790 был смещён. С 1797 чл. Черноморского адмиралтейского управления. С 1805 в отставке.

ВОЙСКА́ ВНОС (воздушного наблюдения, оповещения и связи). Служба ВНОС зародилась в различных армиях в ходе 1-й мировой войны 1914—18 и предназначалась для ведения противовозд. разведки и предупреждения об угрозе возд. нападения противника. В 40-х гг. в Вооруж. Силах СССР служба ВНОС преобразована в войска ВНОС, а последние в 50-х гг.— в *радиотехнические войска.*

ВОЙСКА́ ПРОТИВОВОЗДУ́ШНОЙ ОБОРО́НЫ СТРАНЫ́, вид Вооруж. Сил СССР; предназначены для отражения ударов противника с воздуха по важнейшим адм.-политич. центрам, пром. и др. важным объектам в тылу, группировкам вооруж. сил, а также по объектам, составляющим основу экономич. и воен. мощи государства. По своим боевым возможностям Войска ПВО страны способны поражать все совр. средства возд. нападения в любых условиях погоды и времени суток. Осн. свойствами Войск ПВО страны, как вида Вооруж. Сил, являются высокая манёвренность и способность перехватывать и уничтожать средства возд. нападения на больших удалениях от обороняемых объектов. Свои задачи они выполняют в тесном взаимодействии с др. видами Вооруж. Сил. Войска ПВО страны состоят из родов войск: зенитных ракетных войск, авиации ПВО и радиотехнич. войск, а также спец. войск различного назначения. Организационно они состоят из соединений, частей и подразделений, частей спец. войск и тыла. Зенитные ракетные войска имеют на вооружении ра-



П. И. Войнаральский. Э. Л. Войнич.

кетные комплексы различной дальности действия и различного назначения. Авиация ПВО страны вооружена истребит.-авиац. комплексами перехвата, включающими сверхзвуковые истребители-перехватчики с ракетным вооружением, к-рые способны перехватывать и уничтожать вражеские самолёты-носители ракет «воздух — земля» ещё до рубежа пуска ракет с самолётов. Осн. средством вооружения радиотехнич. войск являются радиолокац. станции; эти войска ведут наблюдение за возд. пространством, опознают обнаруженные цели и оповещают о них Войска ПВО страны, др. виды Вооруж. Сил и органы гражд. обороны, обеспечивают наведение истребителей на цель и действия зенитных ракетных войск. В крупных капиталистич. гос-вах защита адм. центров воен.-пром. и др. важных объектов гос-ва от ударов с воздуха возлагается на воен.-возд. силы, в состав к-рых входят также зенитные ракетные и др. войска, предназначенные для ПВО (см. *Противовоздушная оборона*).

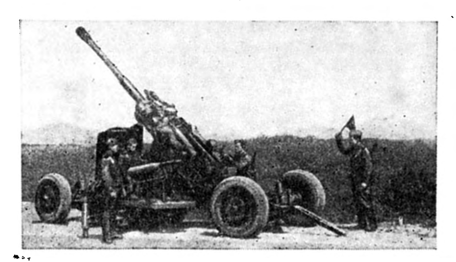
Развитие Войск ПВО и средств борьбы с возд. противником связано с появлением и боевым применением авиации в 1-й мировой войне 1914—18. В 1913 во Франции, а затем в 1914 в России и Германии были разработаны пушки для стрельбы по возд. целям. В рус. армии для этого также стали приспосабливать полевые орудия и пулемёты на спец. установках. В 1915 для прикрытия войск и ПВО нек-рых крупных центров страны начинают применять авиацию, аэростаты возд. заграждения и зенитные прожекторы. В рус. армии первая батарея 75-*мм* мор. пушек, приспособленная для стрельбы по самолётам, была сформирована в окт. 1914, а в 1915 изготовлены зенитные пушки образца 1914 и построен 1-й в мире самолёт-истребитель РБВЗ-С-16. Создаются противосамолётные батареи зенитной артиллерии и авиаотряды истребит. авиации для ПВО крупных центров страны (Петроград, Одесса и др.), а также войск и объектов фронтового тыла. Для обнаружения авиации противника, наблюдения за её действиями, оповещения сил и средств ПВО, а также населения городов о возд. опасности создаётся система возд. наблюдения, оповещения и связи (ВНОС). В окт. 1917 было сформировано неск. зенитных батарей на ж.-д. платформах, к-рые получили назв. «стальной противосамолётный дивизион», ставший одним из первых подразделений ПВО в Красной Армии. К весне 1918 было 12 авиац. истребит. отрядов и более 200 противосамолётных (зенитных) батарей, к-рые выполняли задачу по ПВО Петрограда, Москвы, Астрахани, Баку, Кронштадта. Подготовка командных кадров зенитчиков-артиллеристов, наблю-

дателей и связистов осуществлялась непосредственно в подразделениях ПВО, на спец. курсах и в школах. Первая школа командного состава зенитной артиллерии создана в 1918 в Н. Новгороде. В Москве, Петрограде, Туле и др. городах были организованы учебно-инструкторские команды по подготовке артиллеристов, наблюдателей и телефонистов.

В период Гражд. войны 1918—20, на основе боевого опыта 1-й мировой войны получила дальнейшее развитие тактика Войск ПВО, были разработаны принципы построения ПВО крупных пунктов страны, зародились элементы оперативного искусства Войск ПВО. В связи с быстрым развитием в крупных империалистич. странах бомбардировочной авиации Коммунистич. партия, Сов. правительство приняли ряд мер по укреплению ПВО страны. В 1924—28 получили дальнейшее развитие организац. формы зенитной артиллерии. В 1924 в Ленинграде из отд. дивизионов был сформирован 1-й полк зенитной артиллерии РККА, а в 1927—1-я зенитная арт. бригада. Основу организац. построения ПВО 20-х гг. составляли пункты ПВО, входившие в сектора ПВО на терр. приграничных воен. округов, командование к-рых несло ответственность за ПВО в границах округа. В этот же период создаётся сеть постов ВНОС в пограничной полосе и вокруг наиболее крупных центров страны. В Штабе РККА в 1927 создаётся отдел, а в апр. 1930 — Управление ПВО, к-рое с 1932 подчинялось непосредственно наркому по воен. и мор. делам. Оно осуществляло общее руководство ПВО на всей терр. страны, а также объединяло деятельность гражд. ведомств, учреждений и обществ. организаций в этой области. Руководство ПВО на местах осуществлялось командованием воен. округов. Сектора ПВО были упразднены. Первым нач. Управления ПВО РККА в июле 1934 был назначен командарм 1-го ранга С. С. Каменев.

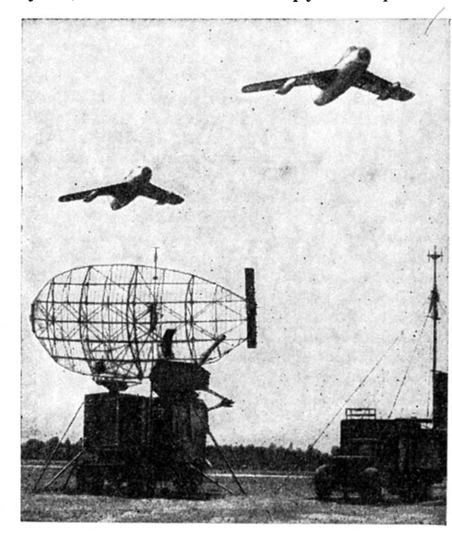
В 30-х гг. Войска ПВО были оснащены новой боевой техникой, увеличилась их численность, стали готовиться высококвалифицированные кадры командного и инж.-технич. состава. Развёртываются новые части и соединения ПВО, совершенствуются их организац. структура и принципы боевого использования. На вооружение зенитной артиллерии поступают новые отечеств. образцы зенитных пушек—76,2-*мм* образца 1931 и 1938, 85-*мм* и автоматич. 37-*мм* образца 1939, приборы управления арт. зенитным огнём ПУАЗО-2 в 1935 и ПУАЗО-3 в 1939. Истребит. авиация оснащается отечеств. самолётами И-15, И-16, И-15 бис, а с 1940 более совершенными типами — Як-1, МиГ-3 и в 1941 ЛаГГ-3. Служба ВНОС в 1939 получает первые отечеств.

100-*мм* зенитная пушка на огневой позиции.



радиолокац. станции обнаружения РУС-1, а в 1940 — РУС-2. С 1934 по 1939 парк зенитной артиллерии увеличился почти втрое, а истребит. авиации — примерно в 1,5 раза. Устанавливается единая организац. структура частей и подразделений ПВО, в 1932 создаются зенитные арт. дивизии. В 1937 для обороны крупнейших центров страны создаются корпуса, дивизии и отд. бригады ПВО. В 1940—41 вся приграничная терр. страны разделяется на зоны ПВО (по числу воен. округов), к-рые делились на районы ПВО. Войсковая зенитная артиллерия и истребит. авиация, выделенная для ПВО важных центров страны, в состав зон ПВО не входила. В 1940 Управление ПВО Красной Армии преобразуется в Гл. управление ПВО и возглавляется ген.-полк. Н. Н. Вороновым.

В нач. Великой Отечеств. войны 1941—1945 соединения и части Войск ПВО страны были выведены из подчинения командующих войсками воен. округов и флотов



Авиация ПВО на учении.

(за исключением Ленинграда) и подчинены командующему Войсками ПВО территории страны, должность к-рого введена в нояб. 1941 (первый команд. ген.-майор М. С. Громадин). В это же время ПВО разделяется на войсковую ПВО и ПВО территории страны.

В 1941 на базе существовавших зон ПВО Европ. части СССР образуются корпусные (Москва, Ленинград) и дивизионные районы ПВО. В янв. 1942 командованию ПВО территории страны подчиняется истребит. авиация, выделенная для обороны объектов ПВО. С апр. 1942 общее руководство Войсками ПВО стал осуществлять командующий артиллерией Красной Армии через созданный Центр. штаб Войск ПВО страны и Центр. штаб истребит. авиации ПВО. Создаются первые оперативные объединения Войск ПВО — Моск. фронт ПВО, Бакинская и Ленинградская армии ПВО. К концу войны в составе Войск ПВО страны имелось 4 фронта ПВО: Зап., Юго-Зап., Центр. и Закавказский, а также 3 армии ПВО — Приморская, Приамурская, Забайкальская.

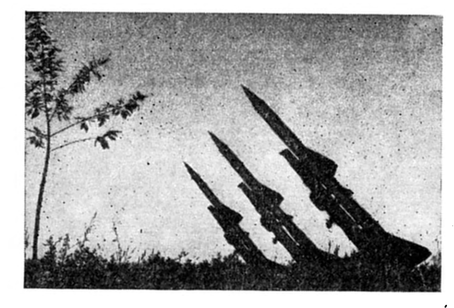
В ходе войны организационно оформились как рода Войск ПВО зенитная артиллерия и истребит. авиация ПВО.

Истребитель ПВО.

Большое развитие получили войска ВНОС, прожекторные части и аэростаты возд. заграждения. Были созданы оперативно-тактич. соединения Войск ПВО страны, соединения и части родов войск. Численность Войск ПВО страны за годы войны увеличилась почти в 2 раза. Высокие боевые качества Войск ПВО страны особенно проявились при защите от ударов противника с воздуха Москвы, Ленинграда и др. городов, а также важнейших пром. р-нов и коммуникаций. В отражении массированных возд. налётов противника участвовали десятки соединений и частей ПВО, сотни самолётов и тысячи зенитных орудий. Боевые действия фронтовых объединений Войск ПВО страны приобретали характер противовозд. операций, проводившихся, как правило, во взаимодействии с соседними объединениями и соединениями ПВО, силами и средствами ПВО др. видов Вооруж. Сил (в прифронтовой полосе — с фронтовой истребит. авиацией и войсковой зенитной артиллерией, а на приморских направлениях — с силами ПВО ВМФ). Часть сил Войск ПВО привлекалась для непосредственного решения боевых задач в интересах наступающих фронтов. За боевые подвиги в Великой Отечеств. войне св. 80 тыс. воинов Войск ПВО награждены орденами и медалями, из них 93 удостоены звания Героя Сов. Союза, 29 соединений и частей — звания гвардейских, а 11 — почётных наименований.

В 1948 Войска ПВО страны выведены из подчинения командующего артиллерией Сов. Армии и преобразованы в самостоят. вид Вооруж. Сил СССР, руководство к-рым было возложено на командующего Войсками ПВО страны. В кон. 40 — нач. 50-х гг. на вооружение Войск ПВО страны стали поступать новые зенитные арт. комплексы (57-, 100- и 130-*мм* зенитные пушки), радиолокац. станции орудийной наводки и приборы управления огнём. Истребит. авиация ПВО перевооружается на реактивные истребители МиГ-15, МиГ-17 и сверхзвуковые истребители МиГ-19. Войска ВНОС получили в большом ко-

Зенитные ракетные установки на стартовой позиции.



личестве новую технику и стали именоваться радиотехнич. войсками ПВО.

В мае 1954 учреждена должность главнокомандующего Войсками ПВО страны — зам. мин. обороны СССР, к-рую занимал Маршал Сов. Союза Л. А. Говоров. В дальнейшем главнокомандующими были: Маршал Сов. Союза С. С. Бирюзов (1955—62); маршал авиации В. А. Судец (апр. 1962 — июль 1966), Маршал Сов. Союза П. Ф. Батицкий (с июля 1966).

С сер. 50-х гг. в развитии Войск ПВО страны начался новый этап, вызванный принятием на вооружение ядерного оружия и быстрым развитием ракет различного назначения, самолётов-носителей крылатых ракет и радиоэлектронной техники. В связи с этим резко изменились роль и место ПВО в вооруж. борьбе и возросли требования, предъявляемые к Войскам ПВО страны, к-рые были перевооружены на принципиально новой технич. базе. Были разработаны формы и способы ведения непреодолимой возд. обороны, способной отразить удары любых средств возд. нападения противника. Значительно расширились возможности централизованного управления войсками и проведения манёвра ими, были усовершенствованы формы и способы применения Войск ПВО страны. Боевые действия Войск ПВО страны характеризуются большим пространственным размахом, участием значит. количества войск, решительностью целей, высокой напряжённостью, скоротечностью, активностью и резкими изменениями обстановки.

В противовозд. обороне капиталистич. гос-в (США, Великобритания, Франция, ФРГ) в послевоен. период на вооружение поступили различные новые совр. средства ПВО. Особое внимание уделяется развитию истребит. авиации и зенитных ракетных комплексов различного назначения.

Лит.: КПСС о Вооруженных Силах Советского Союза. Сб. документов 1917—1958, М., 1958; Войска противовоздушной обороны страны, М., 1968; 50 лет Вооруженных Сил СССР, М., 1968; История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—65. *В. Д. Созинов.*

ВОЙСКА́ ПРОТИВОВОЗДУ́ШНОЙ ОБОРО́НЫ СУХОПУ́ТНЫХ ВОЙСК, род сухопутных войск, предназначенный для прикрытия войск и важных тыловых объектов от ударов возд. противника. Состоят из зенитных ракетных, зенитных арт. и радиотехнич. частей и подразделений. Способны самостоятельно и во взаимодействии с истребит. авиацией уничтожать самолёты и беспилотные средства в воздухе, вести борьбу с возд. десантами противника на маршрутах полёта и во время их выброски, а также вести радиолокац. разведку и оповещать свои войска о возд. противнике.

Зенитные ракетные части и подразделения вооружены зенитными ракетными комплексами и могут с высокой эффективностью уничтожать пилотируемые и беспилотные средства возд. нападения на малых, средних, больших высотах и в стратосфере, независимо от погоды, времени года и суток. Зенитные арт. части и подразделения могут уничтожать возд. противника на малых, средних и больших высотах. Они вооружены высокоманёвренными, скорострельными автоматизированными комплексами. На вооружении имеются средства радиолокац. разведки, счётно-решающие приборы различных типов и средства управления.

Зенитные ракетные и зенитные артиллерийские части и подразделения прикрывают от воздушного противника войска при ведении ими боевых действий, совершают вместе с ними марши на большие расстояния, с ходу занимают позиции и прикрывают развёртывание войск. Эти комплексы способны также вести эффективную стрельбу по возд. целям в движении.

Радиотехнич. части ведут радиолокац. разведку возд. противника и оповещают о нём войска. *А. Н. Червоноокий.*

ВОЙСКА́ СВЯ́ЗИ, специальные войска, предназначенные для обеспечения связи и управления войсками. В вооруж. силах большинства стран В. с. входят в состав всех родов войск. Сов. В. с. состоят из частей, узлов связи, а также подразделений снабжения, ремонта и др. учреждений связи.

В рус. армии подразделения связи появились в сер. 19 в., после изобретения электрич. телеграфа. Первый воен. походный телеграф применялся в Крымской войне 1853—56. Первые части связи именовались воен.-походными телеграфными парками, к-рые в 1884 были введены в армейские корпуса, позднее вместо них были созданы воен.-телеграфные роты. В мае 1899 сформирована первая в мире воен. радиочасть — «Кронштадтский искровой военный телеграф». С 1900 радиосвязь стала постепенно внедряться в армию. В рус.-япон. войну 1904—05 рус. войска применяли проводной телеграф, радиотелеграф и телефон. Однако из-за технико-экономич. отсталости России в армии этих средств было мало. К нач. 1-й мировой войны 1914—18 в рус. армии имелись подразделения связи во всех пех., кавалерийских и арт. частях и соединениях. В окт. 1919 по указанию В. И. Ленина был назначен нач. связи Красной Армии и создано Управление связи (первый нач. и одновременно комиссар Управления связи—А. М. Любович). Во всех объединениях и соединениях до бригад включительно вводилась должность нач. связи и созданы управления, отделы (отделения) связи. С этого времени В. с. получили самостоятельность, как спец. род войск. В нояб. 1919 создаётся Высшая электротехнич. школа, впоследствии преобразованная в Воен. электротехнич. академию связи. К 1927 в основном заканчивается технич. перевооружение В. с. отечеств. средствами, в 1929—31 формируются новые части и подразделения связи в бронетанк. войсках, авиации, Войсках ПВО и артиллерии. В ходе Великой Отечеств. войны 1941—45 методы и способы организации связи получили дальнейшее развитие, были созданы новые средства связи, в т. ч. подвижные узлы связи, ультракоротковолновые радиостанции, буквопечатающие аппараты. За время войны ок. 600 частей связи награждено боевыми орденами, 290 связистов удостоено звания Героя Сов. Союза. В послевоенный период проведены коренные изменения в организац. структуре В. с., на вооружение поступила совр. техника связи. *А. И. Леонов.*

ВОЙСКОВА́Я АРТИЛЛЕ́РИЯ (в иностранных армиях полевая артиллерия), артиллерия, организационно входящая в состав общевойсковых подразделений, частей и соединений (мотострелк., пехотных, мотопех., танковых и др.). К войсковой (полевой) артиллерии относится батальонная, полковая и дивизионная артиллерия. В иностр. армиях к полевой артиллерии также относятся корпусные (армейские) части и подразделения.

Батальонная артиллерия (БА) состоит из подразделений, вооружённых малокалиберными пушками, противотанк. управляемыми реактивными снарядами (ПТУРС), др. орудиями, а также миномётами, и предназначается для борьбы с танками, огневыми средствами и живой силой противника. В наступлении В. а. используется для непосредств. сопровождения подразделений огнём и манёвром.

Полковая артиллерия (ПА) обычно состоит из подразделений полковых (полевых) орудий, противотанковых пушек и различных др. орудий и миномётов более крупных (по сравнению с БА) калибров. Используется для усиления батальонов, действующих на гл. направлении, и решает в основном те же задачи, что и БА.

Дивизионная артиллерия (ДА) составляет в большинстве армий осн. массу всей В. а. Полевая артиллерия состоит обычно из частей и подразделений пушечной, гаубичной, противотанковой, реактивной, зенитной артиллерии различных калибров. Используется для борьбы с ядерными и радиолокац. средствами, танками, артиллерией, огневыми средствами и живой силой противника.

Корпусная артиллерия (КА), имеющаяся в иностр. армиях, вооружена дальнобойными пушками, миномётами, гаубицами, противотанковыми пушками, реактивными установками. Предназначается для усиления артиллерии дивизий и для решения специфич. огневых задач (борьба с глубоко расположенными ядерными и радиолокац. средствами, нарушение управления войсками и др.).

Армейская артиллерия (АА) по составу и назначению в основном аналогична КА. *В. К. Трусов.*

ВОЙСКОВО́Й КРУГ, общевойсковое собрание, высший орган власти у донских, волжских, яицких и кавказских казаков в 16—18 вв. В компетенцию В. к. входили важнейшие вопросы внутр. устройства и внеш. сношений: выборы атамана, есаулов и др. должностных лиц, вопросы войны и мира и т. п. По мере углубления социальной дифференциации влияние войсковой старши́ны на В. к. значительно возрастает. В 1-й пол. 18 в. в связи с подчинением казачества центр. власти и назначением ею атаманов роль В. к. превращается в номинальную. В 19 — нач. 20 вв. В. к. наз. собрания представителей станиц по случаю различных торжеств. Верхушка казачества пыталась возродить В. к. во время Гражд. войны в СССР в целях сплочения контрреволюц. сил.

ВОЙСКОВО́Й СТАРШИНА́, офицерское звание (чин) в казачьих войсках царской России. Наименование произошло от старинного названия исполнит. органа власти у казаков (т. н. войсковой старши́ны). Позже это назв. в видоизменённой форме распространилось на лиц, командовавших отрядами, полками или ведавших отд. отраслями управления казачьего войска. С 1754 звание В. с. приравнивалось к чину майора, а с 1885— подполковника; сохранялось до 1917.

ВОЙСКОВО́Й ТЫЛ, см. *Тыл вооружённых сил.*

ВОЙСКОВЫ́Е УЧЕ́НИЯ, см. *Тактическое учение.*

ВО́ЙСЛАВ Сигизмунд Григорьевич [1850, Мариамполь, ныне Капсукас,— 25.1(7.2).1904, Петербург], русский горный инженер. Окончил Варшавский ун-т (1871) и Петерб. горный ин-т (1876). Работал на Урале, преподавал (1877—1894) в Петерб. горном ин-те, с 1894— в Моск. с.-х. институте. Предложил ручной бур с эксцентрич. закреплённым инструментом (т. н. бур Войслава, 1876), применявшийся для разведки полезных ископаемых. В 1888 создал Бюро исследования почв, к-рое содействовало геол. изучению России. Разработал оригинальную теорию разведок газовых месторождений. В. один из основателей Об-ва горных инженеров в России, редактор (с 1897) «Известий» этого общества.

Соч.: Разведка пластовых, гнездовых и жильных месторождений полезных ископаемых, 3 изд., СПБ, 1899.

Лит.: Шухардин С. В., Работы С. Г. Войслава в области горного дела, в кн.: Труды по истории техники, в. 4, М., 1954.

ВОЙТИ́НСКИЙ (псевд.; наст. фам. Зархин) Григорий Наумович [5(17).4. 1893, Невель,—11.6.1953, Москва], советский политический деятель, учёный-китаевед. Чл. КПСС с 1918. Участник Гражд. войны на Д. Востоке и в Сибири. В 1920—27 на ответств. работе в Исполкоме Коминтерна (ИККИ); в качестве его представителя принимал участие в работе 4-го и 5-го съездов Коммунистич. партии Китая (КПК), майского (1924), октябрьского (1925) и июльского (1926) пленумов ЦК КПК. В 1926—27 пред. Дальневосточного Бюро ИККИ в Шанхае. С 30-х гг. на н.-и. и преподавательской работе в Москве (проф. с 1935). *В. И. Глунин.*

ВО́ЙТИШЕК (Vojtišek) Вацлав (р. 9.8. 1883), чешский историк. Проф. Карлова ун-та (1928—58), академик Чехосл. АН (1952). Архивариус Пражского гор. архива (1921—40, 1945—48). В 1924—41 гос. архивный инспектор Чехии. Специалист в области вспомогат. ист. дисциплин (дипломатики, геральдики, сфрагистики) и истории чеш. города.

Соч.: Výbor rozprav a studií, Praha, 1953 (библ.).

ВОЙЦЕХО́ВСКИЙ Богдан Вячеславович (р. 25.1.1922, дер. Сорока Винницкой обл.), советский гидродинамик, чл.-корр. АН СССР (1964). Чл. КПСС с 1948. В 1953 окончил Моск. инж.-физ. ин-т. С 1958 зав. отделом, с 1965 зам. директора Ин-та гидродинамики Сиб. отделения АН СССР. Науч. работы В. в области детонации газов, высоконапорных импульсных и непрерывных струй, импульсного гидропривода и его применений для разрушения горных пород, ударного бурения, обработки металлов. Ленинская пр. (1965) за участие в исследовании детонации в газах.

ВОЙЦЕХО́ВСКИЙ (Wojciechowski) Станислав (15.3.1869, Калиш,— 9.4.1953, Голомбки, ок. Варшавы), государственный и политич. деятель бурж.-помещичьей Польши. Принимал участие в основании *Польской социалистической партии* (1892). В 1919—20 мин. внутр. дел, в 1922—26 президент Польши. В.— автор работ, посвящённых кооперативному движению: «Кооперативное движение в Англии» (1907) и «Кооперация в ее историческом развитии» (1923).

ВОКА́БУЛА (от лат. vocabulum — слово), отдельное слово как предмет *лексикологии* или *лексикографии*, в последнем случае заглавное слово словарной статьи.

ВОКАЛИ́З (франц. vocalise, от лат. vocalis — гласный звук; звучащий, поющий), произведение для пения без слов на гласный звук (см. *Вокализация*). В. обычно являются этюдами или упражнениями для развития вокальной техники (вокализы Дж. Конконе, Г. Панофки, М. И. Глинки, А. Е. Варламова и др.). В виде В. иногда пишутся и пьесы для концертного исполнения («Вокализ» Рахманинова, «Вокализ в форме хабанеры» Равеля, концерт для голоса с оркестром Глиэра и др.).

ВОКАЛИЗА́ЦИЯ, пение на гласных звуках. Простейший вид В.— распевание к.-л. гласной или слога поэтич. текста двумя или более звуками, вплоть до колоратурных пассажей. Встречаются целые произведения или их части, где от начала до конца распеваются слоги к.-л. слова, напр. «Аллилуйя» («Аллилуйя» Моцарта), «Слава» (в эпилоге оперы «Иван Сусанин» Глинки). К В. относится и пение вообще без текста, на один гласный звук (см. *Вокализ*).

ВОКА́ЛЬНАЯ МУ́ЗЫКА, музыка, предназначенная для пения. К В. м. относят произв. для одного, неск. или мн. голосов без сопровождения (сольные песни, ансамбли, хоры а капелла) и любые сочинения для пения с инструментальным сопровождением. Во всех произв. В. м. человеческому голосу принадлежит ведущая роль; через пение они, исключая немногие разновидности (см. *Вокализ*), связаны со словом, поэтич. текстом.

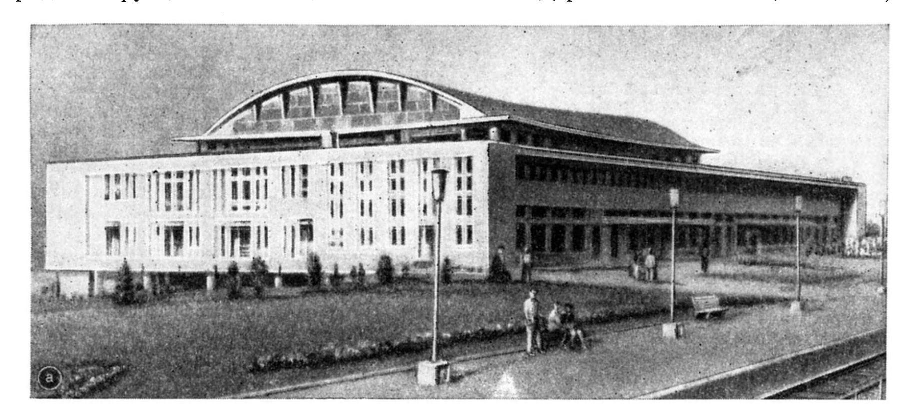
ВОКА́ЛЬНОЕ ИСКУ́ССТВО, искусство пения — сольного, ансамблевого и хорового. См. *Пение.*

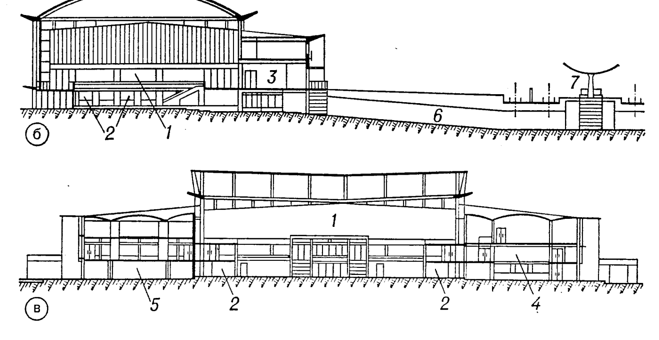
ВОКАНСО́Н (Vaucanson) Жак де (24.2.1709, Гренобль,—21.11.1782, Париж), французский механик. Создал ряд конструкций автоматов, основанных на использовании часового механизма для осуществления сложных движений. Сконструировал также механич. шёлкоткацкий станок. Изобретения В. собраны в кабинете его имени в Парижской консерватории искусств и ремёсел. Автор брошюры «Механизм автоматического флейтиста» (1738).

ВОКЗА́Л [от англ. Vauxhall — назв. парка и увеселительного заведения в пригороде Лондона (ныне в черте города), принадлежавшего в 17 в. Джейн Вокс (Jane Vaux). В рус. яз. слово «В.» стало нарицательным благодаря одному из первых В. в России — В. в г. *Павловске* под Петербургом, служившему одновременно и пассажирским зданием и залом, в к-ром устраивались концерты].

Совр. В.— здание или комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенных в основном для обслуживания пассажиров (билетных и багажных операций, отдыха и ожидания), управления движением трансп. средств и размещения служебного персонала. В нек-рых зданиях В. осуществляются также грузовые и почтовые операции. В. различаются по видам используемого транспорта (*Автовокзалы*, *Аэровокзалы*, *Железнодорожные вокзалы*, *Морские вокзалы*, *Речные вокзалы*), по положению на магистрали (конечные, узловые, промежуточные, транзитные), по преобладающим категориям обслуживаемых пассажиров (дальние, местные, пригородные, международные), по вместимости (кол-ву пассажиров, к-рые могут одновременно находиться во всех помещениях В.), по пропускной способности (кол-ву пассажиров, прошедших за единицу времени через здание В.) и т. д.

Первые В. появились с началом пасс. перевозок по ж. д. (В. на линии Стоктон — Дарлингтон в Англии, 1822—25).





Объединённый вокзал в г. Брашове (Румыния). 1962. Арх. Ф. Ионеску: *а* — общий вид; *б*, *в* — разрезы (*1* — операционный зал; *2* — кассы, справочное бюро; *3* — залы отправления; *4* — автовокзал; *5* — залы туристов; *6* — пешеходный тоннель; *7* — железнодорожный перрон).

В кон. 19 — нач. 20 вв. В. становится одним из наиболее значит. по объёму и представительных зданий крупных городов. Архитектура В. первоначально испытывала влияние традиц. типов обществ. зданий и сооружений. С кон. 19 в. в России и за рубежом велись поиски функционально обоснованных типов зданий ж.-д. В. В. новых видов транспорта, появившихся лишь в 20 в. (автовокзалы, аэровокзалы), формировались преим. в духе совр. архитектуры. Несмотря на большое разнообразие типов совр. В., в их архитектуре много общего. Объёмно-пространств. решение любого В. включает 3 гл., связанных между собой элемента — привокзальную площадь, пасс. здание и перрон (причал, дебаркадер, пирс). Технич. сооружения и учреждения обслуживания возводятся нередко в едином комплексе с В.

Помещения В. образуют след. осн. зоны: операционную (кассовый зал, багажные помещения), ожидания (залы и комнаты кратковрем. и длит. ожидания и отдыха, ресторан, буфет и др.) и служебно-технич. помещений. Гл. пасс. помещения (кассовый зал, залы ожидания и др.) совр. В. обычно решаются в виде крупных объёмов зального типа. Привлекая интенсивные потоки пассажиров, В. приобретают большое градостроит. значение: они существенно влияют на организацию внутригородского движения и застройку привокзального р-на.

Задачи создания макс. удобств для пассажиров, требования технич. и экономич. целесообразности привели к созданию объединённых В. (наз. также комплексными, комбинированными или совмещёнными) для обслуживания пассажиров, последовательно пользующихся неск. видами транспорта (рис.). В зависимости от используемых транспортных средств различают железнодорожно-автобусные (наиболее распространены), речные-автобусные, морские-железнодорожные и др. В. Объединение В. может иметь различные формы: от взаимосвязанного размещения двух В. рядом до их блокирования или полного объединения всех осн. пасс. помещений в одном объёме, с использованием пассажирами различных видов транспорта общих операц. залов, залов ожидания, кафе, ресторанов, справочных, почты, телеграфа, камер хранения и т. п. Ряд крупных объединённых В. сооружён в США, Италии, Франции, Англии, а также в СССР (железнодорожно-автобусный в Челябинске, 1965, арх. Л. М. Чуприн, С. Л. Крушинский, П. Ф. Красицкий, инж. Т. К. Сидомонидзе; железнодорожно-морской во Владивостоке, 1965, арх. П. И. Бронников, А. М. Георгиевский, В. А. Строгий, К. Д. Фомин, инж. Н. И. Певзнер, И. М. Стоинов, У. П. Шибаев, декор интерьера — худ. А. И. Фомина). Многие В. кооперируются с обществ. зданиями общегор. значения — гостиницами, ресторанами, почтамтами, торговыми центрами, экскурсионными бюро и т. д.

Создание объединённых В. способствует уменьшению загрузки гор. транспорта, облегчает прокладку транспортных и инж. коммуникаций, облегчает условия формирования полноценного и развитого архит. ансамбля. Принцип кооперирования, универсального использования помещений и устройств В. является рациональным не только при проектировании новых транспортных пасс. сооружений, но и при реконструкции существующих.

Лит.: Голубев Г. Е., Анджелини Г. М., Модоров А. Ф., Современные вокзалы, М., 1967 (имеется библ.); Объединённый вокзал, в кн.: Строительство, т. 2, М., 1964 (Энциклопедия современной техники). *Г. Е. Голубев, В. М. Петюшенко.*

ВОКЛЕ́Н (Vauquelin) Луи Никола (16.5.1763, Сент-Андре-д'Эберто, Нормандия,— 14.11.1829, там же), французский химик. С 1791 чл. Парижской АН. В 1797 открыл в сибирской красной свинцовой руде новый элемент *хром* и в 1798 получил его в свободном состоянии. В 1798 обнаружил в минерале берилле окись неизвестного ранее металла — *бериллия*. В 1799 опубликовал одно из первых руководств по хим. анализу. Много занимался исследованием веществ растит. и животного происхождения, из к-рых выделил ряд хим. соединений.

Лит.: Das Buch der großen Chemiker, hrsg. von G. Bugge, Bd 1, Weinheim, 1955, S. 363.

ВОКЛЮ́З (Vaucluse), департамент на Ю.-В. Франции, в долине р. Рона. Пл. 3,6 тыс. *км*². Нас. 354 тыс. чел. (1968). Адм. ц. — г. Авиньон. В условиях орошения овощеводство и садоводство; виноградники. В горах овцеводство. Текст., плодоконсервная пром-сть, виноделие; произ-во хим. удобрений. Добыча строит. камня. В. крупный поставщик ранних овощей и фруктов в др. районы страны. На терр. деп. известны выходы мощных карстовых источников, получивших в геологич. и географич. лит-ре название Воклюзских источников (Воклюз).

ВОКОДЕ́Р (англ. vocoder, от voice — голос и code — шифр, код), система телефонной связи, в к-рой передаются сигналы не речевые, а спец. кода, представляющие собой речь в закодированном виде. В этой системе на передающей стороне применяют *анализатор звука*, формирующий из речевого сигнала кодированный сигнал, а на приёмной — синтезатор, к-рый по кодированным сигналам искусственно восстанавливает речевой сигнал. С помощью В. можно достигнуть коэфф. слоговой *артикуляции* 83—85% (при обычной телефонной связи этот коэфф. достигает 90—91%). Кодирование уменьшает необходимую ширину *полосы пропускания* частот, занимаемую каналом связи, до 250—350 *гц*, по сравнению с 250—3500 *гц* при обычной телефонной связи, позволяя увеличить пропускную способность линии дальней связи в 10—13 раз.

«ВОКРУ́Г СВЕ́ТА» (журнал путешествий, приключений и фантастики), научно-художественный ежемесячник ЦК ВЛКСМ. Предшественником его был журнал того же названия, основанный в 1861 петербургским издателем М. О. Вольфом как журнал землеведения, естеств. наук, изобретений и наблюдений. В 1869 издание было прекращено. Возобновлено в 1885 в Москве под ред. М. Вернера. С 1891 по 1917 журнал издавался И. Д. Сытиным. Дореволюц. журнал характеризовался демократич. направлением. На его страницах рассказывалось о путешествиях Н. М. Пржевальского, Н. Н. Миклухо-Маклая, В. А. Обручева; журнал впервые познакомил рус. читателя с произведениями Ж. Верна, Э. По и мн. др. В 1927 «В. с.» был возрождён. С 1931 — журнал ЦК ВЛКСМ. До 1938 (№ 5) издавался в Ленинграде, с № 6 1938 (в 1942—45 не выходил) выпускается в Москве изд-вом «Молодая гвардия».

Особое внимание «В. с.» уделяет молодому современнику, его творческим исканиям, активной деятельности в разных областях коммунистич. строительства, в защите социалистич. Отечества. «В. с.» рассказывает о путешествиях, жизни народов разных стран, совр. и древнейших цивилизациях, археол. и этнографич. экспедициях; публикует произведения приключенческого и фантастич. жанров. Тираж (1971) св. 2,3 млн. экз. *В. С. Сапарин.*

ВОКС, см. *Всесоюзное общество культурной связи с заграницей.*

ВОЛ, кастрированный самец кр. рог. скота в возрасте старше 2 лет (до 2 лет — волик). Используется как мясное и рабочее животное. Кастрируют обычно бычков, неиспользуемых для племенных целей (выращиваемых на мясо — в возрасте 3—5, выращиваемых для рабочих целей — в возрасте 8—12 *мес*). Бычки-кастраты $1^1/_2$ — $2^1/_2$ лет хорошо нажировываются и достигают высокой упитанности при откорме. Убойный выход у В. мясных пород 60% и более. От В. получают тяжёлую подошвенную кожу. Работоспособность В. равна ок. $^2/_3$ работоспособности лошади.

ВО́ЛГА (в древности — Ра, в ср. века — Итиль, или Этель), река в Европ. части СССР, одна из крупнейших рек земного шара и самая большая в Европе. Дл. 3530 *км* (до постройки водохранилищ 3690 *км*). Пл. басс. 1360 тыс. *км*².

Физико-географический очерк. В. берёт начало на Валдайской возв. (на выс. 228 *м*), впадает в Каспийское м. Устье лежит на 28 *м* ниже уровня океана. Общее падение — 256 *м*. В. принимает ок. 200 притоков. Левые притоки многочисленнее и многоводнее правых. Речная система басс. В. включает 151 тыс. водотоков (реки, ручьи и временные водотоки) общей протяжённостью 574 тыс. *км*. Бассейн В. занимает ок. $^1/_3$ Европ. терр. СССР и простирается от Валдайской и Среднерусской возв. на З. до Урала на В. На широте Саратова бассейн резко суживается и от Камышина до Каспийского м. В. течёт, не имея притоков. Основная, питающая часть водосборной площади В., от истоков до гг. Горького и Казани, расположена в лесной зоне, ср. часть бассейна до гг. Куйбышева и Саратова — в лесостепной зоне, ниж. часть — в степной зоне до Волгограда, а южнее — в полупустынной зоне. В. принято делить на 3 части: верхняя В.— от истока до устья Оки, средняя В.— от впадения Оки до устья Камы и нижняя В.— от впадения Камы до устья.

Исток В.— ключ у дер. Волго-Верховье в Калининской обл. В верх. течении, в пределах Валдайской возв. В. проходит через небольшие озёра — Верхит, Стерж, Вселуг, Пено и Волго. В истоке из оз. Волго ещё в 1843 была сооружена плотина (Верхневолжский бейшлот) для регулирования стока воды и поддержания судоходных глубин в межень.

Между гг. Калинином и Рыбинском на В. созданы Волжское водохранилище (т. н. Московское море) с плотиной и ГЭС у Иванькова, Угличское водохранилище (ГЭС у Углича), Рыбинское водохранилище (ГЭС у Рыбинска). В р-не Рыбинск—Ярославль и ниже Костромы река протекает в узкой долине среди высоких берегов, пересекая Угличско-Даниловскую

и Галичско-Чухломскую возв. Далее В. течёт вдоль Унженской и Балахнинской низменностей. У Городца (выше г. Горького) В., перегороженная плотиной Горьковской ГЭС, образует Горьковское водохранилище. Главнейшие притоки верхней В.— Селижаровка, Тверца, Молога, Шексна и Унжа.

В ср. течении, ниже впадения Оки, В. становится ещё более полноводной. Она течёт вдоль сев. края Приволжской возв. Правый берег реки высокий, левый — низменный. У Чебоксар начато строительство (1968) Чебоксарской ГЭС, выше плотины к-рой расположится Чебоксарское водохранилище. Наиболее крупные притоки В. в её ср. течении — Ока, Сура, Ветлуга и Свияга.

В ниж. течении, после впадения Камы, В. становится могучей рекой. Она протекает здесь вдоль Приволжской возв. Около Тольятти, выше Самарской Луки, к-рую образует В., огибая Жигулёвские горы, сооружена плотина Волжской ГЭС им. В. И. Ленина; выше плотины простирается Куйбышевское водохранилище. На В. в районе г. Балаково возведена плотина Саратовской ГЭС. Нижняя В. принимает сравнительно небольшие притоки — Самару, Большой Иргиз, Еруслан. В 21 *км* выше Волгограда от В. отделяется лев. рукав — Ахтуба (дл. 537 *км*), которая течёт параллельно осн. руслу. Обширное пространство между В. и Ахтубой, пересечённое многочисл. протоками и староречьями, наз. В о л г о - А х т у б и н с к о й п о й м о й; ширина разливов в пределах этой поймы достигала прежде 20—30 *км*. На В. между началом Ахтубы и Волгоградом построена Волгоградская ГЭС им. 22-го съезда КПСС.

Дельта В. начинается в месте отделения от её русла рукава Бузан (в 46 *км* севернее Астрахани) и является одной из самых крупных в СССР. В дельте насчитывается до 500 рукавов, протоков и мелких речек. Гл. рукава — Бахтемир, Камызяк, Старая Волга, Болда, Бузан, Ахтуба (из них судоходен Бахтемир).

Основное питание В. осуществляется снеговыми (60% годового стока), грунтовыми (30%) и дождевыми (10%) водами. Естеств. режим характеризуется весенним половодьем (апр. — июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками (окт.). Годовые колебания уровня В. до регулирования достигали у г. Калинина 11 *м*, ниже Камского устья — 15—17 *м* и у Астрахани — 3 *м*. С постройкой водохранилищ сток В. зарегулирован, колебания уровня резко уменьшились.

Среднегодовой расход воды у Верхневолжского бейшлота 29 *м³/сек*, у г. Калинина — 182, у г. Ярославля — 1110, у г. Горького — 2970, у г. Куйбышева — 7720, у г. Волгограда—8060 *м³/сек*. Ниже Волгограда река теряет ок. 2% своего расхода на испарение. Макс. расходы воды в период половодья в прошлом ниже впадения Камы достигали 67 000 *м³/сек*, а у Волгограда в результате разлива по пойме не превышали 52 000 *м³/сек*. В связи с регулированием стока макс. расходы половодья резко снизились, а летние и зимние меженные расходы сильно повысились. Водный баланс басс. В. до Волгограда в среднем за многолетний период составляет: осадки 662 *мм*, или 900 *км³* в год, речной сток 187 *мм*, или 254 *км³* в год, испарение 475 *мм*, или 646 *км³* в год.

До создания водохранилищ в течение года В. выносила к устью ок. 25 млн. *т* наносов и 40—50 млн. *т* растворённых минеральных веществ. Темп-ра воды В. в середине лета (июль) достигает 20—25°С. Вскрывается В. у Астрахани в сер. марта, в 1-й пол. апреля вскрытие происходит на верхней В. и ниже Камышина, на всём остальном протяжении — в сер. апреля. Замерзает в верх. и ср. течении в кон. ноября, в нижнем — в нач. декабря; свободной от льда остаётся ок. 200 дней, а близ Астрахани ок. 260 дней. С созданием водохранилищ тепловой режим В. изменился: на верх. бьефах продолжительность ледовых явлений увеличилась, а на нижних стала короче.

Историко- и экономико-географический очерк. Географич. положение В. и её крупных притоков обусловило уже к 8 в. её важное значение как торг. пути между Востоком и Западом. Из Ср. Азии вывозились ткани, металлы, из славянских земель — меха, воск, мёд. В 9—10 вв. в торговле значит. роль играли такие центры, как *Итиль*, *Болгар*, Новгород, Ростов, Суздаль, Муром. С 11 в. торговля ослабевает, а в 13 в. монголо-тат. нашествие нарушило хоз. связи, кроме басс. верх. В., где актив. роль играли Новгород, Тверь и города Владимиро-Суздальской Руси. С 14 в. значение торг. пути восстанавливается, растёт роль таких центров, как Казань, Ниж. Новгород, Астрахань. Покорение Иваном IV Грозным в сер. 16 в. Казанского и Астраханского ханств привело к объединению всей Волжской речной системы в руках России, что способствовало расцвету волжской торговли в 17 в. Возникают новые крупные города — Самара, Саратов, Царицын; большую роль играют Ярославль, Кострома, Ниж. Новгород. По В. плавают большие караваны судов (до 500). В 18 в. осн. торг. пути перемещаются на З., а экономич. развитие ниж. В. сдерживается слабой заселённостью и набегами кочевников. Басс. В. в 17—18 вв. явился осн. р-ном действий восставших крестьян и казаков во время крестьянских войн под руководством С. Т. Разина и Е. И. Пугачёва.

В 19 в. происходит значит. развитие Волжского торг. пути после соединения Мариинской речной системой басс. В. и Невы (1808); возникает крупный речной флот (в 1820 — первый пароход), на В. работает огромная армия бурлаков (до 300 тыс. чел.). По В. совершаются крупные перевозки хлеба, соли, рыбы, а позже нефти и хлопка. Крупное экономич. значение приобретает Нижегородская ярмарка.

Во время Гражданской войны 1918—1920 на В. происходили крупные воен. действия (борьба с белочехами и войсками учредиловских пр-в в 1918, с колчаковцами и деникинцами в 1919) и она приобрела важное военно-стратегич. значение. В годы социалистич. строительства в связи с индустриализацией всей страны значение Волжского пути возросло. С конца 30-х гг. 20 в. В. начинает использоваться также и как источник гидроэнергии. В период Великой Отечеств. войны 1941—45 на В. произошла крупнейшая *Сталинградская битва 1942—43*. В послевоен. период экономич. роль В. значительно усилилась, особенно после создания ряда крупных водохранилищ и гидроэлектростанций (см. *Волжский каскад*). После окончания постройки Волжско-Камского каскада ГЭС общая выработка электроэнергии достигнет 40—45 млрд. *квт·ч* в год. Площадь зеркала водохранилищ составит ок. 38 тыс. *км²*, полный объём — 288 *км³*, а полезный — 90 *км³*. Заволжье, где находится 4 млн. *га* земель, пригодных для орошения, обеспечивается водой из Куйбышевского и Волгоградского водохранилищ. Будут произведены работы по обводнению 9 млн. *га* и орошению 1 млн. *га* земель Волго-Уральского междуречья. Сооружается (1971) Волго-Уральский канал протяжённостью 425 *км* и расходом воды ок. 400 *м³/сек*. Речная система включает более 41 000 *км* сплавных и ок. 14 тыс. *км* судоходных путей.

В. соединена с Балтийским м. Волго-Балтийским водным путём им. В. И. Ленина, Вышневолоцкой и Тихвинской системами; с Белым м.— через Северо-Двинскую систему и через Беломорско-Балтийский канал; с Азовским и Чёрным морями — через Волго-Донской канал им. В. И. Ленина. В басс. верхней В. расположены крупные лесные массивы, в Среднем и частично в Нижнем Поволжье большие площади заняты посевами зерновых и технических культур. Развиты бахчеводство и садоводство. В Волго-Уральском районе — богатые месторождения нефти и газа (см. *Волго-Уральская нефтегазоносная область*). Близ Соликамска—крупные залежи калийных солей. В Нижнем Поволжье (оз. Баскунчак, Эльтон) — поваренная соль. В В. обитает ок. 70 видов рыб, из них 40 промысловых (важнейшие: вобла, сельдь, лещ, судак, сазан, сом, щука, осётр, стерлядь). О хоз. значении В. см. также в ст. *Волжского бассейна речные порты*.

Илл. см. на вклейке, табл. XI, XII (стр. 448—449).

Лит.: С о к о л о в А. А., Гидрография СССР (воды суши), Л., 1964; Г и н к о С. С., Покорение рек, Л., 1965; С т р а ж е в с к и й А., Ш м е л е в А., Ленинград—Астрахань—Ростов-на-Дону. (Путеводитель), М., 1968; Российская Федерация. Европейский Юго-Восток, М., 1968 (Серия «Советский Союз»); Ч е р н е ц о в Г. Г., Ч е р н е ц о в Н. Г., Путешествие по Волге, М., 1970.

П. С. Кузин.

ВО́ЛГА, посёлок гор. типа в Некоузском р-не Ярославской обл. РСФСР, на левобережье Волги. Ж.-д. станция в 25 *км* к Ю.-З. от Рыбинска. 5,6 тыс. жит. (1968). Шерстопрядильная ф-ка. Текст. техникум.

«ВО́ЛГА», название легкового автомобиля с двигателем среднего литража, выпускаемого Горьковским автомобильным з-дом. Произ-во (модель ГАЗ-21) начато в 1956. В последующем завод систематически модернизировал эту модель, а с 1969 приступил к выпуску новой модели ГАЗ-24 (рис.). Вместимость автомобиля «Волга» ГАЗ-24 — 5 человек. Кузов закрытый цельнометаллич. несущей конст-

«Волга» ГАЗ-24.

рукции, типа седан. Двигатель 4-тактный 4-цилиндровый мощностью 72 *квт* (98 *л. с.*). Ведущие колёса — задние. Макс. скорость 145 *км/ч*, расход топлива — 11—13 *л*/100 *км*.

По сравнению с моделью ГАЗ-21 конструктивные решения в новом автомобиле позволили исключить отд. операции обслуживания и снизить трудоёмкость смазочных и регулировочных работ, а также повысить долговечность деталей. Уменьшено количество подвижных соединений, требующих регулировки и смазки. Значительно улучшена внутренняя отделка автомобиля, повышена его комфортабельность. Для улучшения воздухообмена применена вытяжная вентиляция. Подвеска, обеспечивающая высокую плавность хода, дополняет комфортабельность автомобиля.

В конструкцию автомобиля заложены элементы активной и пассивной безопасности. К элементам активной безопасности относятся облегчённое управление, повышенная манёвренность и устойчивость, а также тормоза высокой эффективности с гидровакуумным усилителем и раздельным приводом на передние и задние колёса; к элементам пассивной безопасности — повышенная жёсткость пассажирской части кузова, полужёсткие подлокотники, мягкая прокладка на крыше кузова, безопасные петли и замки дверей, «утопленные» внутренние ручки замков дверей, рулевое колесо с «утопленной» ступицей и др.

И. П. Плеханов, И. И. Киселёв.

ВО́ЛГИН Вячеслав Петрович [2(14).6. 1879, дер. Борщевка, ныне Хомутовский р-н Курской обл.,— 3.7.1962, Москва], советский историк и обществ. деятель, акад. АН СССР (1930). Чл. КПСС с 1920. С кон. 90-х гг. принимал участие в студенческом революц. движении. В 1897—1908 (с перерывами, вызванными неоднократными арестами и ссылками) учился в Моск. ун-те (сначала на физ.-математич., затем на ист.-филологич. ф-тах). В 1906 опубликована первая науч. работа В. (по герм. рабочему движению). В 1908 написал исследование «Революционный коммунист XVIII в. (Жан Мелье и его „Завещание“)» (1919). В годы 1-й мировой войны 1914—18 активно сотрудничал в издававшейся М. Горьким «Летописи». В 1918 участвовал в организации Социалистич. (впоследствии Коммунистич.) академии в Москве. В 1919—30 проф. МГУ, в 1921—1925 ректор МГУ. В 1919—29 чл. Гос. учёного совета, в 1921—22 зам. пред. Гл. комитета проф.-технич. образования Наркомпроса РСФСР. Один из организаторов Ин-та истории Росс. ассоциации н.-и. ин-тов обществ. наук (РАНИОН), Ин-та истории Комакадемии, Об-ва историков-марксистов. В 1930—35 непременный секретарь, в 1942—53 вице-президент АН СССР. В.— создатель новой отрасли ист. науки — истории социалистич. и коммунистич. идей домарксова периода. Он впервые дал глубокий марксистский анализ идейного наследия крупнейших представителей обществ. мысли прошлого (Ж. Мелье, Морелли, Г. Мабли, Г. Бабёф, А. Сен-Симон, Б. П. Анфантен и др.). Большое значение для науч. истории социалистич. мысли имели введённое В. понятие *эгалитаризма* и применение его в конкретно-ист. анализе (Ж. Ж. Руссо, якобинцы и др.) и научно обоснованная классификация теорий — чёткое деление их на социалистич. и коммунистические. Многолетние исследования В. истории развития обществ. мысли во Франции 18 в. позволили ему дать оригинальную, новую по трактовке картину развития идейной борьбы во Франции перед Вел. франц. революцией.

В. П. Волгин.

В. был редактором ряда науч. периодич. изданий и коллективных ист. трудов, инициатором и редактором многотомной серии «Предшественники научного социализма» (с 1947; издание продолжается), пред. Группы по изучению истории Франции при Ин-те истории АН СССР. Деп. Верх. Совета РСФСР 2-го и 3-го созывов. Ленинская пр. (1961). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалью.

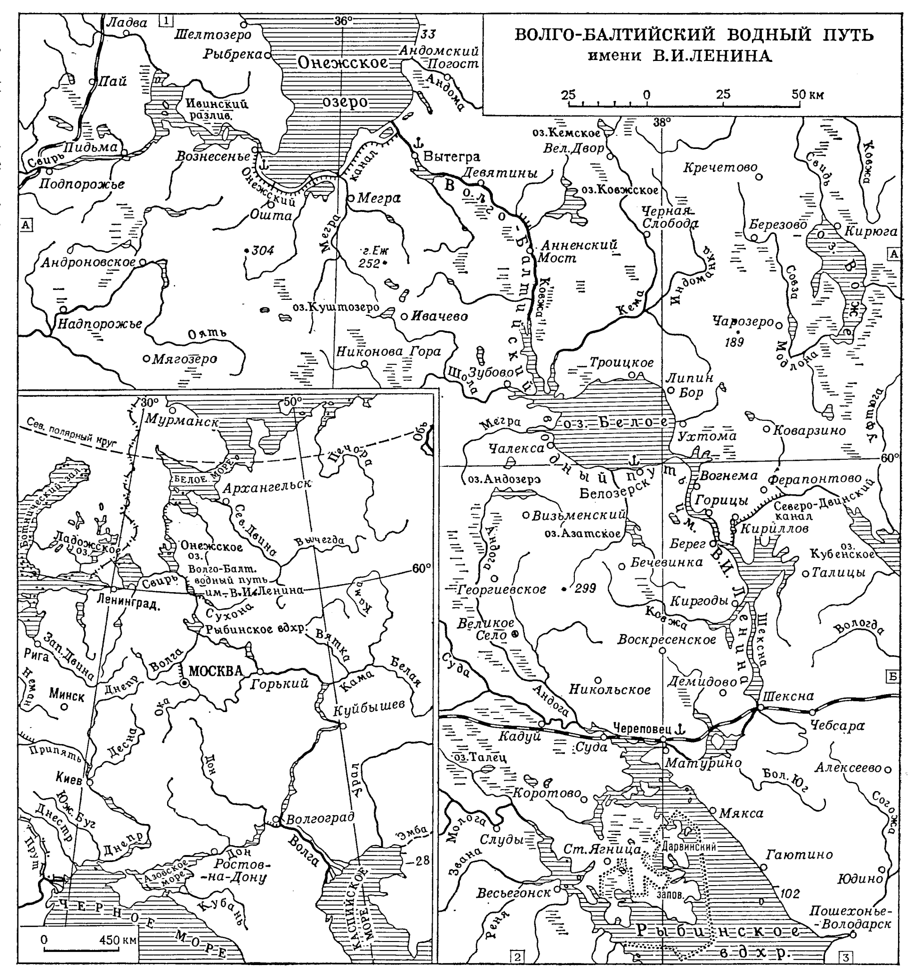
С о ч.: Сен-Симон и сен-симонизм, 2 изд., М., 1925; Очерки по истории социализма, 4 изд., М.— Л., 1935; История социалистических идей, ч. 1—2, М.— Л., 1928—31; Социальные и политические идеи во Франции перед революцией (1748—1789), М.— Л., 1940; Пеккёр, в сб.: Исторические записки, т. 25, М., 1948; Развитие общественной мысли во Франции в XVIII веке, М., 1958; Французский утопический коммунизм, М., 1960.

Лит.: Из истории социально-политических идей. Сб. статей. К 75-летию акад. В. П. Волгина, М., 1955; Манфред А. З., К восьмидесятилетию В. П. Волгина, «Новая и новейшая история», 1959, № 4. *А. З. Манфред.*

ВО́ЛГО, озеро в Калининской обл. РСФСР, последнее из группы озёр, через к-рое проходит верх. течение Волги. См. *Верхневолжские озёра.*

ВО́ЛГО-БАЛТИ́ЙСКИЙ ВО́ДНЫЙ ПУТЬ им. В. И. Ленина (б. Мариинская водная система), искусственный водный путь, соединяющий Волгу с Балтийским м., а через Беломорско-Балтийский канал и с Белым м.

Выход России к Балтийскому м. в нач. 18 в., возрастание роли Петербурга требовали удобных водных сообщений с внутр. р-нами страны. Было создано 3 водных пути—Вышневолоцкая водная система (движение открыто в 1709), Тихвинская (1811) и Мариинская (1810). Мариинская водная система начиналась у Рыбинска, трасса шла по Шексне, Белому оз., Ковже, искусств. Мариинскому (позднее Новомариинскому) каналу, проложенному через водораздел между басс. Волги и Онежского оз., затем по Вытегре, Онежскому оз., Свири, Ладожскому оз. и Неве (всего ок. 1100 *км*). Собственно Мариинской системой являлась часть пути от Волги до Онежского оз. Отходящий от Шексны Северо-Двинский канал (открыт в 1829) дал выход



через Сухону и Сев. Двину к Белому м. Трудности плавания небольших плоскодонных судов по озёрам заставили впоследствии проложить обходные каналы — Белозерский, Онежский и Новоладожский. Для своего времени Мариинская система была выдающимся гидротехнич. сооружением и имела большое экономич. значение, но к нач. 20 в. она уже не удовлетворяла транспортные потребности страны, несмотря на проведённую в кон. 19 в. реконструкцию.

Создание нового водного пути между Онежским оз. и Волгой началось после Великой Отечеств. войны 1941—45, развернулось в 1960; 5 июня 1964 В.-Б. в. п. был открыт. Этот путь — звено единой глубоководной транспортной системы Европ. части СССР, обеспечившее соединение водных путей, выходящих к Балтийскому, Белому, Каспийскому, Чёрному и Азовскому морям.

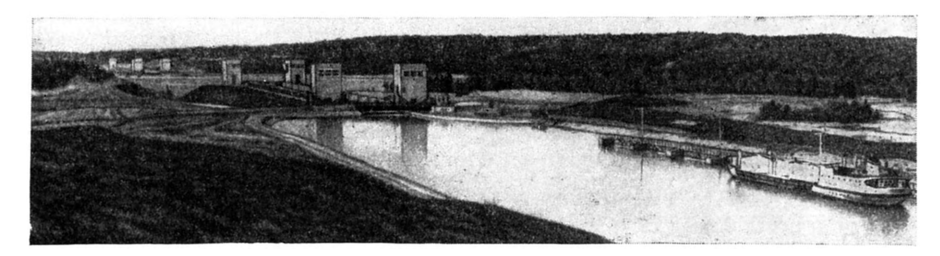
Общая протяжённость пути между Онежским оз. и г. Череповцом — 368 *км*. Путь проходит местами по трассе прежней Мариинской системы, местами же несколько отклоняясь от неё. На В.-Б. в. п. 5 мощных гидроузлов с 7 однокамерными однониточными шлюзами. На сев. склоне 4 гидроузла — Вытегорский, Белоусовский, Новинковский и Пахомовский — расположены на подъёме от Онежского оз. до водораздела (80 *м*). Пятый гидроузел (Череповецкий) — на юж. склоне на Шексне, в 50 *км* выше Череповца.

На сев. склоне трасса пути совпадает с руслом р. Вытегра и проходит по водохранилищам, образованным гидроузлами. Водораздельный бьеф тянется от Пахомовского гидроузла на Вытегре до Череповецкого гидроузла на Шексне. Судоходная трасса здесь проходит по водораздельному каналу дл. 40 *км* (от Пахомовского гидроузла до пос. Анненский Мост), далее по р. Ковже, Белому оз. и Шексне. Трасса юж. склона проходит по Шексне, находящейся в подпоре Рыбинского водохранилища.

В.-Б. в. п. доступен для судов грузоподъёмностью ок. 5000 *т*, грузы перевозятся без перевалки. Суда идут прямо по озёрам (вместо движения по обходным каналам). Преобладают перевозки в самоходных грузовых судах; ведётся сквозная буксировка плотов. Резко возросла скорость перевозок (Череповец — Ленинград 2,5 — 3 *сут* против 10—15 до реконструкции). Значительно вырос грузооборот В.-Б. в. п. по сравнению со старой Мариинской системой; увеличился удельный вес смешанных железнодорожно-водных перевозок. Важнейшие грузы: с Кольского полуострова (через Кандалакшу) железорудный концентрат на Череповецкий металлургич. комбинат; хибинский апатит, апатитовый концентрат, карельские гранит и диабаз в разные р-ны страны; лес и пиломатериалы из Архангельской и Вологодской обл. на Юг, в Прибалтику, Ленинград и на экспорт; чёрный металл из Череповца, донецкий и кузнецкий уголь, уральский серный колчедан, соликамские калийные соли — для Северо-Запада, Прибалтики и на экспорт; баскунчакская соль (особенно для Мурманска); зерно. В танкерах с Волги идут нефтегрузы для Северо-Запада, Прибалтики и на экспорт. Через Ленинград на В.-Б. в. п. поступают импортные грузы для разных р-нов страны. В пасс. движении значительно число туристских теплоходов (маршруты из Ленинграда в Москву, Астрахань, Ростов-на-Дону, Пермь и др.).

Лит.: Гинзбург Н. С., Реконструкция Волго-Балтийского водного пути, «Изв. Всесоюзного географического общества», 1962, в. 3; Малков В. М., По Волго-Балту, Вологда, 1966.

М. Б. Вольф.



Волго-Балтийский водный путь. Новинковский гидроузел.

ВО́ЛГО-ВЯ́ТСКИЙ ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЙ РАЙО́Н СССР, один из крупных экономич. р-нов СССР. Включает Горьковскую и Кировскую обл., Марийскую, Мордовскую и Чувашскую АССР. Пл. 263,3 тыс. *км*^{2}. Нас. (1970) 8348 тыс. чел. В.-В. э. р. один из многонациональных в РСФСР. $^3/_4$ его населения составляют русские, живут также чуваши (в Чуваш. АССР), марийцы (в Мар. АССР и пограничных р-нах Кировской и Горьковской обл.), мордва (в Морд. АССР и Горьковской обл.), татары. Ср. плотность нас. 31,7 чел. на 1 *км*^{2}. Наиболее плотно заселены правобережные низовья Оки и Чуваш. АССР. Городское нас. 53%. Район обладает значит. трудовыми ресурсами, часть к-рых он отдаёт др. р-нам страны.

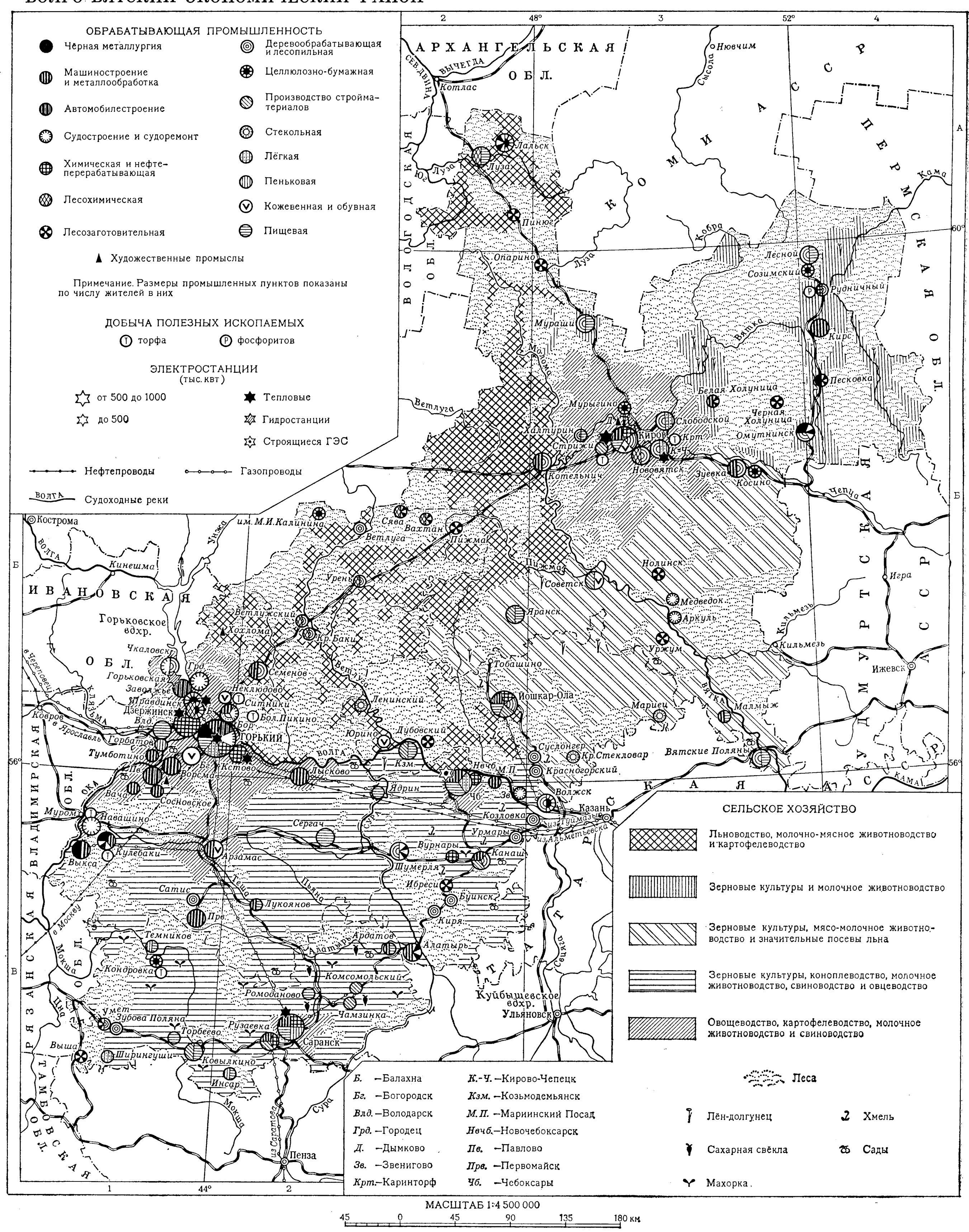
Расположен в вост. половине Восточно-Европейской равнины, на стыке лесной и лесостепной зон. Имеются небольшие возвышенности: на С.— отроги Сев. Увалов, на С.-В. — Верхнекамская и на Ю.-В. — Приволжская (высшая точка 338 *м*). Почти весь район принадлежит басс. Волги. Волга делит терр. на две неравные части: бóльшую левобережную — Заволжье и меньшую — Правобережье. Осн. природные богатства — лес (1,8% общесоюзных запасов) и фосфориты (Вятско-Камское месторождение — 18,8% общесоюзных запасов по категориям $A + B + C_1$ и 28% общесоюзных балансовых запасов). Топливно-энергетич. ресурсы представлены торфом (1,0% общесоюзных разведанных запасов) и гидроэнергией (0,4% общесоюзных потенциальных ресурсов). Имеются крупные залежи гипса (9,2% общесоюзных запасов).

Геогр. положение района благоприятствует развитию его связей с осн. сырьевыми и топливными базами страны и районами потребления. В.-В. э. р., занимая 1,2% терр., сосредоточивает 3,5% населения и 4,4% пром.-производств. персонала СССР. Это часть старопром. Центра страны, одна из осн. баз обрабат. пром-сти, в особенности машиностроения и металлообработки (их удельный вес в пром-сти 37%). В р-не сложился крупнейший в стране комплекс автомоб. пром-сти, на долю к-рого приходится 45% общесоюзного выпуска грузовых автомобилей, $^1/_5$ легковых, ок. $^1/_4$ автобусов, св. 85% автонормалей. Головное предприятие автостроения — Горьковский автозавод. Кроме того, район выделяется в нар. х-ве страны др. видами машиностроения (произ-во судов, моторов, дизелей, газомотокомпрессоров, металлорежущих станков, электротехнич. оборудования и приборов, кабеля, электроламп и светотехнич. средств, радиоприборов и аппаратуры и др.), хим. пром-стью (автомоб. шины, фосфоритная мука, осн. химия, синтетич. материалы), а также вывозкой древесины, произ-вом бумаги, картона, пиломатериалов. В 1969 вывозка древесины составила 30,2 млн. плотных *м*^{3}, произ-во пиломатериалов 8,5 млн. *м*^{3}, бумаги 519,9 тыс. *т*, картона 147,3 тыс. *т*. На долю района приходится св. 8% общесоюзной добычи топливного торфа. Произ-во электроэнергии составило 14 456 млн. *квт·ч* (1969). На металлоломе и привозной мартеновской шихте работают металлургич. заводы (Горький, Выкса, Кулебаки, Омутнинск). В.-В. э. р.— район старинных промыслов, возникших на базе переработки металла и древесины. Особенно развиты художеств. и декоративные промыслы (хохломская роспись, дымковская игрушка, павловские металлоизделия и др.).

Крупнейший пром. узел р-на — Горьковский: г. Горький с городами-спутниками Дзержинск, Бор, Кстово, Балахна, Городец, Заволжье, Богородск и др.; здесь расположены Горьковский автозавод, з-ды «Красное Сормово», фрезерных станков, Горьковский телевизионный им. В. И. Ленина, «Красная Этна», Новогорьковский нефтеперерабат., Чернореченский химкомбинат, Балахнинский целлюлозно-бум. комбинат, Заволжский моторный з-д, Горьковская ГЭС, Балахнинская ГРЭС и др. Другой крупный пром. узел — Кировский: г. Киров с городами-спутниками Нововятск, Кирово-Чепецк, Слободской (металлообрабат., хим., кож.-обув., деревообрабат. пром-сть). В послевоенные годы сформировались новые крупные пром. узлы: Чебоксарский (электротехника, текстиль), Саранско-Рузаевский (произ-во светотехнич. изделий, экскаваторов, самосвалов, резинотехнических изделий), Йошкар-Олинский (радиодеталей, приборов и др.). В Саранске вошли в строй крупный резиновый комбинат, литейный з-д, в Новочебоксарске мощный химкомбинат. На Волге строится Чебоксарская ГЭС. Развивается пром-сть в небольших и ср. городах, расположенных вне крупных пром. узлов,— Арзамасе, Павлове, Выксе, Кулебаках, Омутнинске, Вятских Полянах, Котельниче, Волжске, Алатыре, Канаше, Шумерле. Валовая продукция пром-сти р-на за 1960—69 выросла более чем в 2 раза.

С. х-во специализируется на произ-ве прод. и фуражного зерна, картофеля, технич. культур — льна-долгунца (в Заволжье), конопли (на Правобережье), хмеля (в Чувашии), молочно-мясном животноводстве; развивается пригородное х-во вблизи крупных пром. центров. С.-х. угодья составляют 10,8 млн. *га*

ВОЛГО-ВЯТСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН



(41% терр. района), в т. ч. пашня 7,8 млн. *га*, сенокосы и пастбища 2,8 млн. *га*. Площадь земель с осушит. сетью 118,3 тыс. *га* (1969). Посевные площади занимают (1969) 6,5 млн. *га*, из них 59% под зерновыми, 30,3%—кормовыми культурами. Сеют рожь (один из самых высоких удельных весов в посевах по сравнению с др. р-нами РСФСР), пшеницу, гречиху, зернобобовые, из технических—лён, коноплю, сах. свёклу, хмель, махорку. По берегам Волги и Оки развито товарное садоводство. На нач. 1970 в р-не было 2,9 млн. голов кр. рог. скота (в т. ч. 1,4 млн. коров), 1,5 млн. свиней и 2,4 млн. овец и коз. Удельный вес района в РСФСР составляет (1969, в %): по произ-ву зерна — 3,2, картофеля — 12, овощей — 5,8, молока — 7,1, мяса — 6,0.

Ж.-д. и речной транспорт благодаря положению района на важнейших транзитных путях страны является одной из отраслей общесоюзной специализации. Трансп. сеть района радиальная с центром в г. Горьком. Судоходство по Волге, Оке, Вятке, Ветлуге. Развивается трубопроводный транспорт (нефте- и газопроводы из Поволжья).

В В.-В. э. р. ввозится большое кол-во топлива и пром. сырья, в особенности угля (из Кузбасса, Донбасса, а также месторождений Урала), нефти и газа (из Волго-Уральской нефтегазоносной области), чёрных металлов (с Урала и Юга). Вывозятся машины и металлоизделия, пром. товары широкого потребления, хим. продукты, картофель, хмель. В Центр, Поволжье, на Украину и Северный Кавказ отправляются лесоматериалы.

Лит.: Матвеев Г. П., Приваловская Г. А., Хорев Б. С., Волго-Вятский район. Экономико-географическая характеристика, М., 1961; Волго-Вятский район. Экономико-географический обзор, [Горький], 1964; Хорев Б. С., Волго-Вятский район. Экономико-географический очерк, М., 1964; Хорев Б. С., Узловые вопросы развития и размещения производительных сил Волго-Вятского экономического района, в сб.: Развитие и размещение производительных сил экономических районов СССР, М., 1967; Средняя полоса Европейской части СССР, М., 1967. *Б. С. Хорев.*

ВОЛГОГРА́Д (до 1925 — Царицын, до 1961 — Сталинград), город, центр Волгоградской обл. РСФСР. Расположен на изгибе ниж. течения Волги, тянется более чем на 70 *км* по её прав. берегу. В городе начинается *Волго-Донской судоходный канал* им. В. И. Ленина. Крупный речной порт (см. *Волжского бассейна речные порты*), важный ж.-д. узел [линии на Москву, Казань, Тихорецкую (Кавказ), Лихую (Донбасс), Астрахань]. Нас. 818 тыс. чел. в 1970 (55 тыс. в 1897, 148 тыс. в 1926, 445 тыс. в 1939, 591 тыс. в 1959). В адм. отношении город делится на 7 районов.

Город основан в 16 в. на острове, против впадения р. Царицы в Волгу, для обороны волжского пути на стыке («переволоке») Волги и Дона. В начале 17 в. Царицын сгорел; вновь построен в 1615 на правом берегу Волги. В нар. восстаниях 17—18 вв. Царицын являлся крупным центром борьбы народа против феод. эксплуатации: в мае 1670 город был захвачен отрядами С. Т. Разина, в авг. 1774 войска Е. И. Пугачёва разбили под Царицыном крупный отряд царских войск. С 1782 уездный город Саратовской губ. С развитием капитализма в России быстро развивалась лесообрабат. пром-сть (к 1915 было 45 лесопильных з-дов с 20 тыс. рабочих); были построены крупнейшая на Волге нефтебаза товарищества Нобель, котельные мастерские француза Барро, Урало-Волжский металлургич. з-д (1898) и др. Во 2-й пол. 19 в. через Царицын прошёл ряд ж. д. и он превратился в крупный ж.-д. узел, связанный с центром России, Донбассом, Кавказом. В 1905 в городе оформилась с.-д. орг-ция. Рабочие активно участвовали в Революции 1905—07 и Великой Окт. социалистич. революции. Сов. власть установлена 4(17) нояб. 1917. Героическая *Царицынская оборона 1918—1919* разрушила планы по соединению юж. интервенции с вост. фронтом. Город награждён боевым революц. знаменем ВЦИК (14 мая 1919) и орденом Красного Знамени (14 апр. 1924). За годы Сов. власти В. превратился в один из крупнейших индустриальных и культурных центров страны. Были реконструированы старые и построено 50 новых з-дов (в т. ч. первый в СССР тракторный з-д). С июля 1942 по февр. 1943 на подступах и в самом городе происходила героическая битва Сов. Армии с нем.-фаш. захватчиками (см. *Сталинградская битва 1942—43*). В честь доблестной защиты города 22 дек. 1942 учреждена медаль «За оборону Сталинграда». Сталинград стал городом-героем. 8 мая 1965 Указом Президиума Верх. Совета СССР за мужество и героизм, проявленные трудящимися В. в борьбе с нем.-фаш. захватчиками, город награждён орденом Ленина и медалью Золотая Звезда. *Ю. А. Бондарева.*

В.— один из крупнейших пром. центров Поволжья. Главные отрасли: машиностроение и металлообработка, металлургич., хим., стройматериалов, пищевая, деревообрабатывающая. Важнейшие пром. предприятия: з-ды тракторный, металлургич. «Красный Октябрь», алюминиевый, судостроит., нефтеперерабат., нефт. машиностроения им. Г. К. Петрова, газовой аппаратуры, тракторных деталей и нормалей, мед. оборудования, моторный, сталепроволочноканатный, трубный; предприятия стройматериалов — з-ды железобетонных изделий, кирпичные, гипсовый, керамический; деревообрабатывающие — з-ды мебельно-деревообрабат. им. Я. З. Ермана, деревообделочный им. В. В. Куйбышева, мачтопропиточный, шпалопропиточный, домостроит., гидролизный; пищевые — мясокомбинат, з-ды консервный, маргариновый, молочный, кондитерская ф-ка; лёгкой пром-сти — обувные ф-ки, кожев. з-д и др. В. мощный энергетич. узел, состоящий из *Волжской ГЭС* им. 22-го съезда КПСС, ВолгоГРЭС (работает на газе, поступающем по газопроводу из сев. и зап. части области), ТЭЦ-2 (работает на отходах нефтеперерабат. з-да). В 1969 выпуск пром. продукции увеличился в 9,5 раза по сравнению с 1940. На долю В. в 1969 приходилось 57% выпуска пром. продукции Волгоградской обл. *И. И. Панин.*

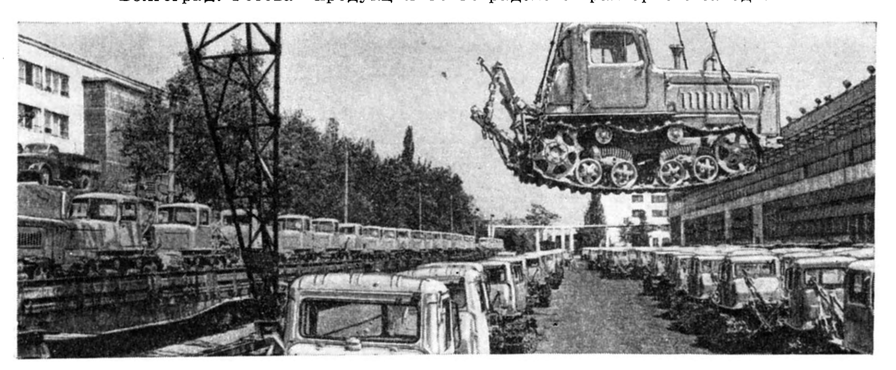
В 1942—43 В. был почти полностью разрушен, в послевоенные годы восстановлен по генеральному плану (1945, арх. К. С. Алабян, Н. Х. Поляков и др.), сохранявшему сложившуюся линейную систему планировки, но предусматривавшему устранение прежних недостатков (освобождение прибрежной части от пром. сооружений, складов и т. п., отрезавших жилые р-ны от реки). Центр совр. города образован системой площадей и бульваров, размещённых на одной оси перпендикулярно Волге,— Вокзальная пл., пл. Демонстраций, пл. Павших борцов, аллея Героев, завершённая пропилеями и парадной гранитной лестницей, спускающейся на набережную (1952—53). Остальная терр. разделена на районы, связанные продольными транспортными магистралями. С 1958 ведётся комплексная застройка города микрорайонами. Среди крупных обществ. сооружений — Центр. стадион (1962), Дом Сов. Армии (1967). В ознаменование победы сов. народа в битве на Волге в В. в 1963—67 создан памятник-ансамбль на Мамаевом кургане (авторы Е. В. Вучетич, Я. Б. Белопольский, В. А. Дёмин, В. Е. Матросов, А. С. Новиков, А. А. Тюренков; Ленинская пр., 1970).

В 1969 в 363 дошкольных учреждениях воспитывалось св. 49 тыс. детей. В 1968/69 уч. г. работало 146 школ (125 456 уч-ся; до 1917 было 26 школ с 3955 уч-ся), 17 проф.-технич. школ и училищ (8972 уч-ся), 18 ср. спец. уч. заведений (23 309 уч-ся), 6 вузов (33 821 студент) — политехнич., инженеров гор. х-ва, с. х-ва, пед., мед., ин-т физкультуры. В В. (на 1 янв. 1970) имелось 105 массовых библиотек (ок. 4 млн. экз. книг и журналов), 58 клубных учреждений, 3 музея (Гос. музей обороны, обл. краеведческий и изобразит. иск-в), 4 театра (драматич. им. М. Горького, муз. комедии, кукольный, юного зрителя), филармония, 76 стационарных киноустановок, 3 дворца пионеров, 2 дома пионеров, 3 станции юных техников, 7 спортшкол, детская ж. д. и др.

Выходят обл. газеты «Волгоградская правда» (с 1917), комсомольская газета «Молодой ленинец» (с 1928). В В. находятся областное радио и телевидение, телецентр.

В 1940 в В. было 3286 больничных коек (73,8 койки на 10 тыс. жит.), работали 850 врачей (1 врач на 555 жит.). По-

Волгоград. Готовая продукция Волгоградского тракторного завода.



Волгоградская область. Город Волжский. Проспект имени В.И.Ленина.

сле Сталинградской битвы (1942—43) в городе осталось 2 больницы на 215 коек. На 1 янв. 1970 в В. работали 4,2 тыс. врачей (1 врач на 200 жит.) и 9,8 тыс. чел. среднего мед. персонала. Общее число больничных коек составляло 9,9 тыс. (120 коек на 10 тыс. жит.); имелось 11 диспансеров, 10 сан.-эпидемиологич. станций, 4 детских (из них 2 противотуберкулёзных) санатория и 1 противотуберкулёзный санаторий для взрослых, 6 санаториев-профилакториев на 705 мест при пром. предприятиях. В В. функционируют Физиотерапевтич. ин-т им. Н. А. Семашко (осн. в 1927), Сан.-бактериологич. ин-т (осн. в 1930).

В. П. Бородин.

Илл. см. на вклейке, табл. XIII (стр. 448—449).

Лит.: Савченко И. П., Липявкин А. Ф., Калиниченко П. П., Царицын — Сталинград — Волгоград, Волгоград, 1967; Самсонов А. М., Сталинградская битва, 2 изд., М., 1968; Водолагин М. А., Очерки истории Волгограда, М., 1968; Мамаев курган. Памятник-ансамбль героям Сталинградской битвы. [Альбом], Л., 1967; Путеводитель по Волгограду, Волгоград, 1966; Пожарский А. Е., Сталинград, М., 1948; Сталинград, в кн.: Строительство и реконструкция городов. 1945—1957, т. 2, М., 1958.

ВОЛГОГРА́ДСКАЯ О́БЛАСТЬ (до 1961 — Сталинградская область), в составе РСФСР. Образована 5 дек. 1936. Пл. 114,1 тыс. *км*². Нас. 2324 тыс. чел. (1970). Делится на 32 р-на, имеет 18 городов и 24 посёлка гор. типа. Центр — Волгоград. (Карту см. на вклейке к стр. 320.)

Природа. В. о. расположена на Ю.-В. Вост.-Европейской равнины. Делится р. Волгой на 2 части: западную — правобережную и восточную — Заволжье. Правобережье более возвышенно, сильно расчленено оврагами и балками. Здесь находятся юж. часть Приволжской возв. (выс. до 358 *м* — макс. отметка области), сев. часть Ергеней, юго-вост. часть Калачской возв. и вост. часть Донской гряды, а также Хопёрско-Бузулукская и Сарпинская низменности. Заволжье — низменная равнина. Между Волгой и её лев. рукавом Ахтубой находится Волго-Ахтубинская пойма, изобилующая ериками, озёрами.

Климат континентальный, с холодной, малоснежной зимой и продолжительным, жарким, сухим летом. Ср. темп-ра января на Ю.-З. —8°С, на С.-В. —12°С, июля на С.-З. 22°С, на Ю.-В. 24°С. Осадков на С.-З. 450 *мм* в год, на Ю.-В. 270 *мм*. Продолжительность вегетац. периода на С. 150 дней, на Ю. до 175 дней.

По В. о. протекают Волга и Дон с притоками. Густота речной сети и водность рек уменьшаются с С.-З. на Ю.-В. Для рек характерны весеннее половодье и летняя межень. С созданием Волгоградского и Цимлянского водохранилищ зарегулирован сток Волги и Дона, улучшились судоходные условия этих рек. Вода из водохранилищ используется на орошение и обводнение. В Заволжье — солёные озёра Эльтон, Боткуль, Горько-Солёное; широко распространены естеств. и искусств. лиманы.

Более 83% терр. области расположено в степной зоне. Сев.-зап. часть её занята чернозёмами (обыкновенными и южными), в остальной части распространены тёмно-каштановые, каштановые почвы. Степь преим. разнотравно-злаковая. Юго-восток В. о. находится в полупустынной зоне, занятой светло-каштановыми почвами разной степени солонцеватости с пятнами солончаков, лугово-каштановых почв. В растит. покрове сочетаются белая и чёрная полынь со степными злаками и разнотравьем.

По речным долинам развиты пойменно-дерновые почвы с луговой и древесно-кустарниковой растительностью. Леса занимают 4% всей площади (дуб, клён и др.). В области большое внимание уделяется искусств. лесоразведению (четыре гос. лесополосы, много полезащитных лесополос).

Животный мир разнообразен. Повсеместно обитают грызуны (суслики, полёвки, тушканчики и др.), заяц-русак, лисица, волк, тёмный хорёк; из копытных встречается сайгак. Акклиматизированы ондатра, енотовидная собака и др. Много птиц (дрофа, стрепет, жаворонки, луни и др.), пресмыкающихся (ящерицы, степная гадюка). Волга и Дон богаты рыбой (осетровые, карповые, окунёвые).

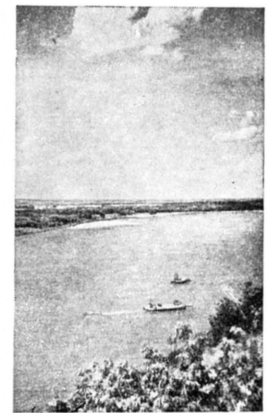
А. Г. Ляхова.

Население. Основное население — русские (св. 90%), живут украинцы, казахи, татары и др. Средняя плотность 20,4 чел. на 1 *км*² (1970). В сев.-зап. р-нах она достигает 26 чел. на 1 *км*², а в Заволжье понижается до 4 чел. на 1 *км*². Гор. нас. составляет 66% (1970), в 1939—34,5%, в 1926—16,2%. Города: Волгоград, Волжский, Камышин, Михайловка, Урюпинск и др.

Хозяйство. В. о. — крупный пром. и с.-х. район Поволжья. Быстрый рост хозяйства области был нарушен вторжением немецко-фашистских войск в ходе Великой Отечеств. войны 1941—45, когда более $^1/_3$ терр. области и г. Волгоград были местом ожесточённых боёв. Война причинила огромный ущерб нар. х-ву, к-рое было быстро восстановлено. Уже в 1950 валовая продукция всей пром-сти по сравнению с 1940 увеличилась почти в 1,3 раза. Объём валовой продукции всей пром-сти в 1969 по сравнению с 1940 увеличился в 12 раз, а по сравнению с 1913 объём валовой продукции крупной пром-сти — в 270 раз. Гл. отрасли пром-сти — электроэнергетика, маш.-строит., металлургич., быстро развивается хим. и нефтехим. пром-сть.

Энергетич. базу составляют *Волжская ГЭС* им. 22-го съезда КПСС, Волгоградские ГРЭС и ТЭЦ-2, Камышинская, Михайловская и Волжская ТЭЦ.

Металлургич. пром-сть представлена з-дами качеств. металла «Красный Октябрь» (см. *Волгоградский металлургический завод «Красный Октябрь»*), сталепроволочноканатным (Волгоград), трубными (Волгоград, Волжский). Работает алюм. з-д (Волгоград). Машиностроение и металлообработка размещены гл. обр. в Волгограде (з-ды тракторный, судостроит., нефт. машиностроения им. Г. К. Петрова, тракторных деталей и нормалей и др.), а также в Камышине (автокрановый з-д), Калаче-на-Дону (судостроит. з-д), Урюпинске (з-д башенных кранов), Фролове (сталелитейный з-д), Волжском (подшипниковый, рем.-механический з-ды). На базе месторождений нефти (Коробковское, Жирновское) и природного газа (Коробковское, Арчединское, Саушкинское) развивается нефтяная и газовая пром-сть. В 1969 добыто 4683 млн. *м*³ газа (в 1950—1,8 млн. *м*³). В Волгограде построен нефтеперераб. з-д. Быстрыми темпами развивается химич. пром-сть. Она поставляет нар. х-ву химикаты для с. х-ва, технич. спирт, кормовые дрожжи, каустич. соду, углекислоты. Крупнейшие предприятия химич. пром-сти: химкомбинат в *Волжском*, кислородный и искусств. ваты з-ды в Волгограде, лакокрасочный з-д в Камышине. В Волгограде работает единств. в СССР завод по произ-ву горчичников. Развита пром-сть стройматериалов. В области более 40 кирпично-черепичных заводов (в т. ч. в Волгограде 7). Произ-во цемента и шифера — в Михайловке, железобетонных изделий — в Волгограде, Волжском, Камышине, извести — в Жирновском, Камышинском, Фроловском, Ольховском р-нах, гипса — в Волгограде, керамзита — в Волжском, облицовочных плит и архит. украшений — в Волгограде. Текст. пром-сть размещена в Камышине (в 1969 в области было произведено 153 млн. *м* хл.-бум. тканей, 0,1 млн. *м* в 1940); деревообр. (в осн. на сплавляемом лесе из басс. Камы) — в Волгограде, Калаче-на-Дону, Крас-



Волгоградская область. Река Дон у города Серафимовича.

Волгоградская область. Уборка зерновых в совхозе «Крепь» Калачевского района.

нослободске, Фролове, Дубовке. Развита пищ. пром-сть — мясо-молочная, муком.-крупяная, маслобойно-жировая, консервная. В 1969 произ-во мяса составило 111,4 тыс. *т* (23 тыс. *т* в 1940), растит. масла — 85,5 тыс. *т* (13,3 тыс. *т* в 1940), консервов — 134,6 млн. условных банок (46,7 млн. в 1940).

С. х-во зерново-животноводч. направления. В области 239 колхозов и 168 совхозов (1969). С.-х. угодья составляют 8813 тыс. *га* (1969), в т. ч. пашня занимает св. 66%, пастбища св. 30%, сенокосы св. 3%. Посевная площадь 5664 тыс. *га*, из них под зерновыми культурами 3786 тыс. *га*, техническими — 334 тыс. *га* (в т. ч. горчица 131 тыс. *га*), овоще-бахчевыми и картофелем 68 тыс. *га*, кормовыми 1476 тыс. *га* (кукурузой на силос и зелёный корм 697,9 тыс. *га*). Площадь орошаемых земель 55 тыс. *га*. Ведущая зерновая культура — пшеница (49% от зерновых); сеют ячмень, рожь, кукурузу. Из технич. наибольшее значение имеют горчица, подсолнечник. Горчицу сеют в южных и вост. р-нах, подсолнечник — преим. в северных и зап. р-нах. По посевам и сбору бахчевых область занимает 2-е место в РСФСР. Арбузы выращиваются в районах, расположенных по обоим берегам Волги,— Камышинском, Быковском, Николаевском, Дубовском. Овощное хозяйство особенно получило развитие в связи с созданием Цимлянского и Волгоградского водохранилищ и Волго-Донского канала. Возросли площади под овощными культурами (особенно под томатами) в Волго-Ахтубинской пойме.

Животноводство мясо-молочного направления. В сев.-зап. р-нах преобладает кр. рог. скот молочно-мясного направления, в южных и заволжских р-нах — мясного направления. Развивается преим. тонкорунное овцеводство; на Ю. (Котельниковский р-н) разводят пуховых коз придонской породы. Поголовье (на конец 1969, в тыс.): кр. рог. скота 1426,1, в т.ч. коров 497,0, овец и коз 2650,3, свиней 853,0.

Эксплуатац. длина ж.-д. линий 1641 *км* (1969). Гл. ж.-д. узел — Волгоград. Судоходство по Волге, Дону, Ахтубе, Хопру, через Волго-Донской канал им. В. И. Ленина (101 *км*). В. о. связана с Азовским, Чёрным, Каспийским морями. Важнейшие порты и пристани — Волгоград, Волжский, Дубовка, Калач-на-Дону. Протяжённость автомоб. дорог 18,6 тыс. *км*.

Внутренние различия: Северо-Западный р-н — произ-во пшеницы, кукурузы, подсолнечника; молочно-мясное животноводство. Пром-сть по переработке с.-х. сырья, произ-во стройматериалов и металлообработка. Центры: Михайловка, Урюпинск, Новоаннинский. Центральный р-н — расположен между рр. Волгой и Медведицей и в Задонье. Добыча нефти и газа, текст., пищ. и металлообр. пром-сть. Произ-во зерновых (ячмень, рожь, пшеница), бахчевых; мясо-молочное животноводство. Центры: Камышин, Фролово, Жирновск, Котово. Пригородный р-н — основной пром. район, выделяющийся развитым машиностроением, качеств. металлургией, алюминиевой и хим. пром-стью, производством стройматериалов, лёгкой и пищевой пром-стью. Центры: Волгоград, Волжский, Калач-на-Дону, Краснослободск. С. х-во пригородного направления — мясо-молочное животноводство, овощеводство, садоводство. Заволжье и южная часть области — специализируются на произ-ве горчицы и зерновых (ячмень, пшеница, просо), разведении овец (гл. обр. тонкорунных); посевы кормовых (зернобобовых). Пром-сть по переработке с.-х. сырья. Центры: Котельниково, Ленинск, Средняя Ахтуба, Палласовка. *И. И. Панин.*

Культурное строительство и здравоохранение. В 1969/70 уч. г. в 1847 общеобразовательных школах всех видов обучалось 440,5 тыс. уч-ся, в 57 проф.-технич. училищах (дневных и вечерних) — св. 25 тыс. уч-ся, в 36 ср. спец. уч. заведениях — 39,4 тыс. уч-ся, в 6 вузах (политехнич., инженеров городского х-ва, с. х-ва, мед., пед., ин-те физкультуры — все в Волгограде) — 34,6 тыс. студентов. В 1969 в 779 дошкольных учреждениях воспитывалось св. 82 тыс. детей.

В области на 1 янв. 1970 работали 5 театров (драматич., муз. комедии, юного зрителя, кукол — в Волгограде, обл. передвижной драмтеатр), филармония, 1007 массовых библиотек (ок. 12 млн. экз. книг и журналов), 8 музеев, в т. ч. Гос. музей обороны, обл. краеведческий (с филиалами в Камышине, Урюпинске, Волжске), музей изобразит. иск-в в Волгограде, лит.-мемориальный музей А. С. Серафимовича в г. Серафимовиче, 1376 клубных учреждений, 1702 киноустановки, внешкольные учреждения — 4 дворца пионеров, 49 домов пионеров, 18 спортшкол и др.

Выходят областные газеты «Волгоградская правда» (с 1917), комсомольская газета «Молодой ленинец» (с 1928). Обл. радио и телевидение ведут передачи по 2 радио- и 2 телепрограммам, а также ретранслируют передачи из Москвы. В Волгограде — телецентр.

На 1 янв. 1970 в В. о. функционировало 24,7 тыс. больничных коек (10,6 койки на 1 тыс. жит.); работали 6,7 тыс. врачей (1 врач на 345 жит.).

Лит.: Российская Федерация. Европейский Юго-Восток. Поволжье. Северный Кавказ, М., 1968, с. 267—90 (Серия «Советский Союз»); Народное хозяйство Волгоградской области за 50 лет. Статистический сб., Волгоград, 1967; Атлас Волгоградской области, М., 1967; Что читать о Волгоградской области (Рекомендательный указатель литературы), Волгоград, 1968; Волгоградская область. Физико-географический и экономико-географический обзор, Волгоград, 1970.

ВОЛГОГРА́ДСКИЕ О́ВЦЫ, породная группа тонкорунных овец. Выведена в совхозе «Ромашковский» Волгоградской обл. (1935—63) путём скрещивания местных грубошёрстных курдючных овец с тонкорунными баранами преим. новокавказского типа, а также типа французских суасонэ. После продолжительного разведения помесей «в себе» применялось прилитие крови кавказской и грозненской пород. Овцы с крепкой конституцией, правильным телосложением. Масса баранов 95—110 *кг*, маток 55—60 *кг*. Настриг шерсти с баранов 11—12 *кг*, с маток 4,5—5,5 *кг*. Шерсть преим. 64-го качества; выход чистой шерсти 45—47%. Плодовитость 130—140 ягнят на 100 маток. Разводят В. о. в Волгоградской области.

ВОЛГОГРА́ДСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ЗАВО́Д «КРА́СНЫЙ ОКТЯ́БРЬ», крупное предприятие в СССР по произ-ву качественных сталей. Выпускает св. 250 марок стали и сплавов (нержавеющую, шарикоподшипниковую, инструментальную), более 100 профилеразмеров проката и др. виды качественного металла. Основан в 1897 франц. акционерным об-вом. В годы Гражданской войны и военной интервенции 1918—1920 и особенно в период обороны Царицына завод изготовлял для Красной Армии бронепоезда, ремонтировал вооружение и др. За годы довоенных пятилеток (1929—1940) был коренным образом реконструирован и превращён в важнейшую базу произ-ва высококачественной стали для предприятий автомобильной, тракторной пром-сти, с.-х. машиностроения. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 завод был полностью разрушен, но уже через 5 *мес* после окончания Сталинградской битвы завод выдал 31 июля 1943 первую плавку стали, а 31 августа — первую тонну проката. На заводе освоены: полунепрерывная разливка нержавеющей стали (1952), электрошлаковый переплав (1962), внепечное вакуумирование стали (1957) и др. В 1969 по сравнению с 1913 увеличилось произ-во стали в 11, а проката почти в 13 раз. Завод награждён орденом Ленина (1939) и орденом Трудового Красного Знамени (1948).

ВОЛГОГРА́ДСКИЙ ТЕА́ТР драматический им. М. Горького. Постоянные театр. представления в г. Царицыне начались с 70-х гг. 19 в. В городе играли труппы разл. антрепренёров. Сов. театр возник в 1918 как филиал местного об-ва нар. ун-тов. До 1934 театр был городским, с 1934 — областной. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 здание театра было разрушено, в 1952 отстроено заново. Творческое лицо коллектива определяют романтич. и героич. спектакли. В сотрудничестве с драматургами были поставлены спектакли: «Сталинградцы» (1944), «Последние рубежи» (1948) и «Совесть» (1950) Чепурина; «Звёзды на крыльях» Костина и Волокитина (1950), «Грозное оружие» Липовского (1955), «Большой шаг» (1953), «Сыновья» (1958), «В большом походе» (1962) Шейнина, «Где волны бушуют» Николаева (1958) и др. Среди лучших спектаклей театра также: «Стенька Ра-

зин» Каменского (1925), «Мой друг» (1933), «Кремлёвские куранты» (1957), «Третья патетическая» (1959) Погодина, «Князь Мстислав Удалой» Прута (1933), «Гибель эскадры» (1934, 1963), «Платон Кречет» (1935) Корнейчука, «Отелло» Шекспира (1934), «Олеко Дундич» Каца и Ржешевского (1956), «Бег» Булгакова (1957), «Разбойники» Шиллера (1958), «Совесть» Павловой (1964), «Трёхгрошовая опера» Брехта (1965), «Шестое июля» Шатрова (1966), «В ночь лунного затмения» Карима, «Бруски» Панфёрова и «Между ливнями» Штейна (все в 1970). Значительное место в репертуаре занимают пьесы М. Горького, имя которого театр носит с 1929: «Враги» (1932), «Мещане» (1935, 1970), «Егор Булычов и другие» (1935, 1949, 1967), «Дети солнца» (1937), «Варвары» (1940, 1959), «Васса Железнова» (1948), «На дне» (1952), «Старик» (1965) и др. Театром руководили В. М. Энгелькрон, С. А. Майоров, Л. С. Фатин, В. А. Иванов, Ф. Е. Шишигин, Н. А. Покровский, Н. А. Бондарев. Здесь работали актёры В. А. Бурэ, М. Ф. Горбатова, Н. А. Соколов, А. Н. Стешин, А. Д. Красовский, Е. П. Мязина, И. М. Смоктуновский, И. Г. Лапиков, Г. И. Сальников, П. В. Яснопольская, В. А. Акимов, А. И. Машков, А. А. Высоцкий, М. Н. Каштанов, Е. Я. Евгеньева, художники Ф. П. Новиков, Н. Н. Медовщиков и др. В труппе (1970): нар. артист РСФСР и засл. арт. Узб. ССР К. А. Синицын, засл. артисты РСФСР Т. Б. Валасиади, В. М. Клюкин, Д. И. Ярский, С. П. Кухаренко, засл. арт. БССР Г. П. Глиноецкий, засл. арт. Туркм. ССР Ю. Г. Лукин, засл. арт. Сев.-Осет. АССР В. П. Бондаренко, засл. арт. ТАССР Г. А. Жарков и др.

Л. И. Мельников.

ВОЛГОГРА́ДСКИЙ ТРА́КТОРНЫЙ ЗАВО́Д им. Ф. Э. Дзержинского (до 1961 — Сталинградский тракторный з-д, СТЗ), одно из крупнейших предприятий тракторостроения СССР, первенец советского тракторостроения. Вступил в строй 17 июня 1930. Выпускал в 1930—37 колёсные тракторы СТЗ-1 с керосиновым двигателем 30 *л. с.* Первый трактор был отправлен в 1930 делегатам 16-го съезда ВКП(б). 20 апр. 1932 завод освоил проектную мощность — 144 трактора в сутки. В 1937 был реконструирован. 11 февр. 1937 изготовлен первый сов. гусеничный трактор СТЗ-НАТИ мощностью 38 *квт* (52 *л. с.*); одновременно выпускал модификации: транспортную СТЗ-5 (1938—42) и болотоходную СТЗ-8 (1938—41). В 1939 на заводе пущена первая в этой отрасли пром-сти автоматич. линия. В начале Великой Отечеств. войны завод изготовлял боевую технику и вооружение. Во время Сталинградской битвы 1942—43 тракторозаводцы самоотверженно трудились и героически сражались с немецко-фашистскими захватчиками. Завод был полностью разрушен. После освобождения города начались восстановит. работы. В апреле 1943 был организован ремонт танков; 17 июня 1944 с восстановленного большого конвейера сошёл первый трактор СТЗ-НАТИ; были освоены гусеничные тракторы ДТ-54 (в 1949), болотоходные ДТ-55 (в 1955), с 1957 с гидронавесной системой, позволяющей работать без прицепщиков, ДТ-75 с двигателем 55 *квт* (75 *л. с.*) с 1963, ДТ-75М с двигателем 66 *квт* (90 *л. с.*) в 1967. С 1961 завод относится к опытно-показательным предприятиям машиностроения. В 1962 построены инженерный и инструментальный корпуса. В 1964 демонтирован старый большой конвейер и вступил в строй новый сборочный цех с двумя конвейерами: один для сборки осн. тракторов, другой — модификации болотоходной, крутосклонной, пром., а также тракторов переходных и новых моделей. Реконструкция з-да в основном закончена в 1968. В янв. 1970 выпущен миллионный трактор (в физич. исчислении). Тракторы завода работают в 32 странах Азии, Африки, Европы и Америки.

Завод награждён орденами Ленина (1932, 1970), орденом Трудового Красного Знамени (1942) и орденом Отечественной войны 1-й степени (1945). Продукция завода удостоена наград: на всемирных выставках — большой золотой медали, «Гран при» (Париж, 1938, Брюссель, 1958); на международных выставках — золотой медали (Лейпциг, 1964, Москва, 1966), серебряной медали (Будапешт, 1964), диплома 1-й степени (Дамаск, 1958).

П. А. Урюпинский.

ВОЛГОГРА́ДСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, образовано плотиной Волжской ГЭС им. 22-го съезда КПСС на р. Волге, на терр. Волгоградской и Саратовской обл. РСФСР. Заполнение происходило в течение 1958—61. Пл. 3117 *км²*, объём 31,5 *км³*, дл. 540 *км*, наибольшая шир. 17 *км*, ср. глуб. 10,1 *м*. Осуществляет сезонное регулирование стока. Используется в целях энергетики, водного транспорта, ирригации и водоснабжения. Рыболовство (лещ, судак, сазан). На берегах В. в. расположены гг. Саратов, Энгельс, Камышин, Дубовка, Вольск, Маркс.

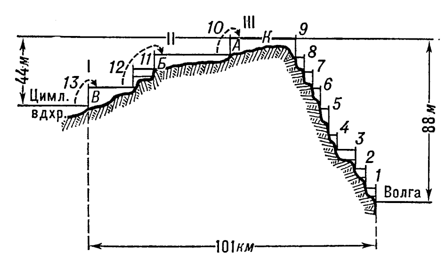
Лит.: Волжская ГЭС имени XXII съезда КПСС, т. 1, М.—Л., 1965.

ВОЛГОДО́НСК, город в Ростовской обл. РСФСР, порт на зап. берегу *Цимлянского водохранилища*. Ж.-д. ст. (Волгодонская) на линии Морозовск—Куберле. 28 тыс. жит. (1970). Химич. комбинат (на базе нефтепродуктов, поступающих с заводов Кавказа, Поволжья, Зап. Украины), опытно-экспериментальный з-д дорожных машин, лесоперевалочный комбинат. Вырос в связи с сооружением Волго-Донского судоходного канала им. В. И. Ленина и Цимлянской ГЭС; город с 1956.

ВО́ЛГО-ДОНСКО́Й СУДОХО́ДНЫЙ КАНА́Л имени В. И. Ленина, соединяет рр. Волгу и Дон в месте наибольшего их сближения. Длина водного пути 101 *км* (из них 45 *км* проходят по рекам и водохранилищам).

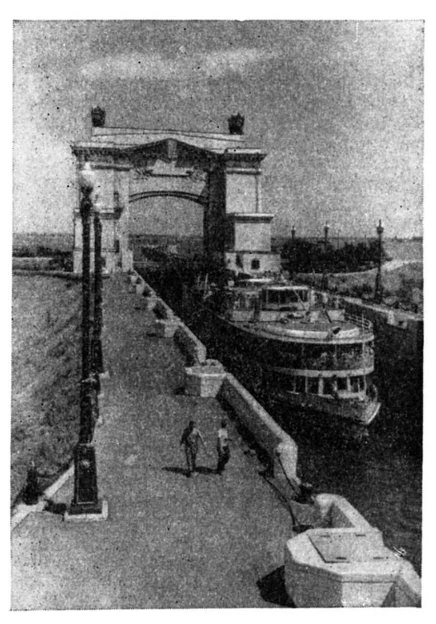
Проблема соединения Волги и Дона имеет многовековую историю. Попытку построить судоходный канал предпринял Пётр I в конце 17 в. Позднее были разработаны ещё неск. проектов соединения этих рек, но они не были осуществлены. Сооружение В.-Д. с. к. началось перед Великой Отечеств. войной 1941—45, прервавшей работы по строительству канала. В 1948—52 В.-Д. с. к. был построен и стал важным звеном единой глубоководной транспортной системы Европейской части СССР.

В.-Д. с. к. идёт от Сарептского затона Волги (в юж. части Волгограда) по долине р. Сарпы, вдоль подножия Ергеней, по водоразделу Волги и Дона, выходит в долину р. Червлёной, проходит через водохранилища Варваровское, Береславское (на р. Червлёной), Карповское (на р. Карповке) и выходит в р. Дон у г. Калача-на-Дону на *Цимлянском водохранилище*, образованном плотиной Цимлянской ГЭС. На волжском склоне (на участке в 20 *км*) расположено 9 однокамерных однониточных шлюзов, поднимающих суда на 88 *м*, на донском склоне — 4 таких же шлюза со спуском в 44 *м*. Канал питается донской водой, к-рая подаётся на его водораздельную часть тремя мощными насосными станциями (Карповской, Мариновской и Варваровской). Часть воды используется для орошения. Габариты шлюзовых камер на канале меньше волжских, но допускают движение судов грузоподъёмностью до 5 тыс. *т*, к-рые, однако, не могут проходить с полным грузом по ещё не шлюзованному ниж. Дону. Главные массовые грузы с Дона на Волгу: донецкий уголь (перегрузка с жел. дороги гл. обр. в Усть-Донецком порту) в основном в волжские города и в Центральный р-н, минеральные стройматериалы, зерно. С Волги на Дон: верхневолжский, камский и сибирский лес (последний с перевалкой с жел. дороги в портах басс. Камы), серный колчедан с Урала, нефтепродукты с Поволжья. В пассажирском движении значительно число туристских теплоходов.



В.-Д. с. к. совместно с Цимлянским гидроузлом (группа архитекторов под рук. Л. М. Полякова) — единый архит. ансамбль, тематика к-рого посвящена

Один из шлюзов Волго-Донского судоходного канала имени В.И.Ленина.



сражениям за Царицын в годы Гражданской войны, за Сталинград в годы Великой Отечеств. войны.

Лит.: Бернштейн-Коган С. В., Волго-Дон. Историко-географический очерк, М., 1954; Стражевский А., Шмелев А., Ленинград — Астрахань — Ростов-на-Дону. [Путеводитель], М., 1968.

М. Б. Вольф.

ВО́ЛГО-КАСПИ́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Камызякском р-не Астраханской обл. РСФСР. Расположен в дельте Волги, в 21 *км* к Ю.-З. от г. Астрахани. 2,9 тыс. жит. (1969). Судоремонтный з-д.

ВОЛГОРЕ́ЧЕНСК, посёлок гор. типа в Костромской обл. РСФСР. Расположен на правобережье Волги, в 16 *км* к С. от ж.-д. ст. Фурманов и в 35 *км* к Ю.-В. от г. Костромы. 9 тыс. жит. (1969). Возник в 1964 в связи со строительством Костромской ГРЭС.

ВО́ЛГО-УРА́ЛЬСКАЯ НЕФТЕГАЗОНО́СНАЯ О́БЛАСТЬ, расположена в восточной части Европейской территории СССР, в пределах Татарской, Башкирской, Удмуртской авт. республик, Пермской, Оренбургской, Куйбышевской, Саратовской, Волгоградской, Кировской и Ульяновской областей.

Волго-Уральская нефтегазоносная область — часть крупного нефтегазоносного бассейна Восточно-Европейской платформы. С востока область ограничена Уралом, на западе — зоной крупных поднятий фундамента платформы, протягивающихся от Воронежской антеклизы на юго-востоке через Токмовский свод и Котельнический выступ, в пределах к-рых наиболее приподнятые части фундамента залегают на отметках от 0 до 1700 *м*. Южное ограничение области образуется системой флексур и разломов, отделяющих рассматриваемую область от Северо-Каспийской. На севере область граничит с Тимано-Печорским нефтегазоносным бассейном. Выходы нефти и асфальта в Поволжье были известны ещё с 18 в. В 1918 в связи с топливным голодом В. И Лениным был поставлен вопрос о поисках нефти в центр. обл. Европ. части России. Обоснование поисковых работ было сделано А. Д. Архангельским, И. М. Губкиным и др. В 1929 была установлена нефтеносность вблизи пос. Верхнечусовские Городки, а позднее (1932—34) Башкирского Приуралья. К началу Великой Отечественной войны в В.-У. н. о. было открыто 15 нефтяных месторождений. В 1941—42 была выявлена газоносность каменноугольных отложений в Саратовской области. В 1945 установлена нефтеносность девонских отложений, заключающих основные запасы нефти в области. К 1950 были выявлены крупные запасы нефти в Татарии (месторождение Ромашкино) и в Башкирии. В течение 60-х гг. были открыты новые крупные нефтяные месторождения в Татарии (Новоелховско-Акташское), в Западной Башкирии (Шкаповское, Арланское), в Куйбышевской обл. (Мухановское и др.), а также крупные запасы нефти в Пермском Прикамье, Удмуртской авт. респ., в Волгоградской обл. и Саратовском Заволжье. В 1968 в нижнепермских карбонатных отложениях выявлено одно из крупнейших в мире скоплений газа (Оренбургское месторождение).

В пределах В.-У. н. о. известно св. 400 нефтяных и 50 газовых месторождений, в т. ч. несколько уникальных по запасам нефти.

В геологич. строении В.-У. н. о. принимают участие гл. обр. отложения палеозойского и мезозойского возрастов; фундамент сложен кристаллич. породами докембрийского возраста. На значительной территории разрез начинается с девонских отложений, имеющих мощность от 500 до 1800 *м*. Нефтяные залежи заключены в песчаниках, имеющих мощность до 30 *м* и находящихся на глубине от 1600 до 3000 *м*. На юге области нефтеносными являются также известняки и доломиты верхнего девона. В целом девонские отложения содержат более 50% запасов нефти В.-У. н. о. Каменноугольные отложения имеют мощность от 1200 до 1700 *м* и представлены терригенно-карбонатными породами. Наибольшая нефтенасыщенность свойственна толщам нижнего и среднего отдела системы, особенно нижнего отдела, в пластах к-рого сосредоточено почти 40% всех запасов В.-У. н. о. Для толщи среднего карбона характерна повышенная газоносность. Продуктивные пласты песчаников и алевролитов имеют мощность от 1 до 30 *м* и находятся на глубинах от 1000 до 1800 *м*. Среди пермских пород нефтенасыщенными являются известняки, доломиты и песчаники. На юге области продуктивными являются также глинистые юрские отложения (газоносное месторождение Коробки Волгоградской обл.).

Кристаллич. фундамент В.-У. н. о. расчленён на ряд крупных поднятий (сводов), впадин и прогибов, осложнённых локальными поднятиями брахиантиклинальной или куполовидной формы, различно выраженных в осадочном чехле. Среди сводов выделяется размерами Татарский (400 × 200 *км*). Все известные в В.-У. н. о. нефтяные и газовые месторождения приурочены к локальным поднятиям.

Значительная часть нефтяных и газовых месторождений В.-У. н. о. являются многопластовыми, так, напр., месторождение Муханово содержит 12 залежей, Дмитриевское — 9, Покровское — 7, Татышлинское — 8 и т. д.

Нефти месторождений отличаются большим разнообразием свойств и состава; газ глубокозалегающих скоплений содержит конденсат.

На базе нефтегазовых ресурсов В.-У. н. о. сформировался самый большой в СССР р-н нефтедоб. и нефтеперераб. пром-сти, возникла значит. добыча природного газа (включая попутный). Из всей добычи нефти в СССР на В.-У. н. о. приходилось в 1940 — 6%, в 1950—29%, в 1960 — 70,6%, в 1965 — 71,5%. В связи с усиленным освоением вновь открытых нефтеносных областей (Зап. Сибирь, Мангышлак и др.) доля В.-У. н. о. в общесоюзной добыче стала снижаться (в 1970—58,6%) при абс. росте нефтедобычи (со 174 млн. *т* в 1965 до 207 млн. *т* в 1970). Эффективность нефтедобычи в среднем по промыслам В.-У. н. о. наибольшая в стране (себестоимость нефти, добытой в Татарии, примерно в 2 раза меньше среднесоюзной).

Подавляющую часть нефти (более $^4/_5$) и попутного газа области дают Татария, Башкирия и Куйбышевская обл. (в 1970 одна Татария дала 100 млн. *т*, или 48,3% всей добычи нефти по В.-У. н. о.). Газовые и газоконденсатные месторождения разрабатываются гл. обр. в Саратовской, Волгоградской обл. и на Ю. Башкирии. Усиленными темпами осваивается Оренбургское месторождение газа.

Значит. часть нефти, добываемой на промыслах В.-У. н. о., поступает по нефтепроводам на местные нефтеперераб. з-ды, расположенные гл. обр. в Башкирии и Куйбышевской обл., а также в др. областях (Пермской, Саратовской, Волгоградской, Оренбургской). На базе нефтегазового сырья (гл. обр. попутных и нефтезаводских газов) на территории В.-У. н. о. создано большое число нефтехимич. производств, кооперирующихся между собой и предприятиями нефтепереработки. Вырабатывается более 100 видов нефтехимич. продуктов (спирты, смолы, синтетич. каучук и волокна, моющие средства, азотные удобрения и мн. др.). Имеются сажевые заводы. Добываемый природный газ используется в больших количествах на месте как энергетич. топливо. Развитие добычи и переработки нефтегазового сырья способствовало усиленному росту на территории В.-У. н. о. многих старых городов (Уфа, Куйбышев, Сызрань, Саратов, Волгоград, Пермь, Стерлитамак) и возникновению новых городов (Новокуйбышевск, Ишимбай, Салават, Октябрьский, Нефтекамск, Альметьевск, Нижнекамск и др.).

Большая доля нефти и часть природного газа, добываемых на промыслах В.-У. н. о., а также продукты нефтеперераб. и нефтехимич. производств отправляются во многие районы страны и за её пределы. Из Поволжья нефть поступает по трансъевропейскому нефтепроводу «Дружба» в Польшу, ГДР, Чехословакию, Венгрию. Крупные магистральные нефте- и продуктопроводы связывают В.-У. н. о. с зап. и вост. районами страны. Поволжский газ передаётся по газопроводам в районы Центра и верхней Волги; часть нефти и нефтепродуктов транспортируется по водным путям и железным дорогам.

Лит.: Трофимук А. А., Урало-Поволжье — новая нефтяная база СССР, М., 1957; Нефтегазоносные бассейны земного шара, М., 1965; Геология нефти. Справочник, т. 2, кн. 1, М., 1968.

И. В. Высоцкий, И. В. Комар.

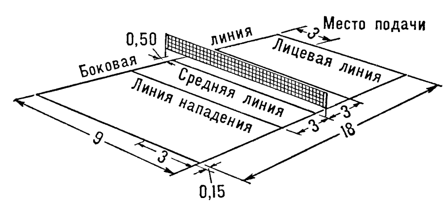
ВОЛДЫ́РНИК (Cucubalus), род растений сем. гвоздичных. 1 вид — В. ягодный (C. baccifer); многолетняя трава с ветвистым приподнимающимся или лежачим стеблем дл. 0,5—2 *м*, с супротивными цельнокрайными листьями. Цветки одиночные, обоеполые, сравнительно крупные, с зеленовато-белыми лепестками. Плод — шаровидный, ягодообразный. Растёт во влажных местах между кустарниками, в тенистых лесах, садах, по берегам рек и пресных водоёмов. Встречается в Евразии; в СССР — в ср. и юж. полосе Европ. части, на Кавказе, в Зап. Сибири, Казахстане и на Д. Востоке.

ВОЛДЫ́РЬ, ограниченный отёк кожи, быстро возникающий и исчезающий через несколько часов или дней. Бывает различных размеров, сопровождается зудом и жжением. Вызывается внешними раздражениями (ожог крапивой, укус комаров и др. кровососущих насекомых), заболеваниями, обусловленными повышенной чувствительностью организма к нек-рым пищевым и лекарственным веществам (см. *Аллергия*), а также наблюдается при *крапивнице*.

ВОЛЕИЗЪЯВЛЕ́НИЕ, см. в ст. *Воля*.

ВОЛЕЙБО́Л (англ. volley ball, от volley — отбивать на лету и ball — мяч), командная спортивная игра с мячом двух команд по шесть человек в каждой. Игроки одной команды, используя не

более трёх ударов любой частью тела выше пояса, направляют мяч через натянутую над площадкой сетку на сторону другой команды так, чтобы он коснулся площадки в её границах или был отбит «противником» с нарушением правил игры. Площадка представляет собой прямоугольник размером 9×18 *м*, разделённый на две равные части сеткой. Высота сетки различна для женщин (2,24 *м*) и мужчин (2,43 *м*) и возрастных групп. Соревнования состоят из трёх или пяти партий, каждая из к-рых продолжается до тех пор, пока одна из команд не наберёт 15 очков. Если счёт в партии достигает 14 : 14, игра продолжается до преимущества одной из команд в два очка.



В. зародился в 1895 в США; инициатором игры считается В. М. Морган (штат Массачусетс). Дальнейшее распространение В. получил в Японии, Китае, на Филиппинах. В Европе в В. впервые стали играть в Чехословакии (1907). В 1947 образована Междунар. федерация В. (ФИВБ), объединяющая 110 стран (на 1 янв. 1971). Официальными соревнованиями ФИВБ для женщин и мужчин являются первенства мира (с 1949), континентов, в т. ч. Европы,— с 1948, а также соревнования на Кубок мира — для нац. команд (с 1965) и Кубок Европы — для клубных команд (с 1961). С 1964 женские и мужские соревнования по В. включены в программу Олимпийских игр.

Наибольшее распространение В. получил в СССР, Чехословакии, Польше, Японии, Мексике, Бразилии.

В СССР первые правила игры утверждены в 1926. В 1932 создана Всесоюзная секция В. (ныне Федерация волейбола СССР). Первое официальное первенство СССР проведено в 1933 среди сборных команд городов. С 1938 первенство страны разыгрывается ежегодно для клубных команд. Наибольших успехов в этих соревнованиях добивались женские московские команды «Спартак», «Локомотив», «Динамо», ЦСКА и мужские команды «Спартак» (Москва и Ленинград), «Динамо» (Москва), ЦСКА, «Калев» (Таллин), «Буревестник» (Алма-Ата).

В 1948 Федерация волейбола СССР вступила в ФИВБ. Сов. волейболисты — многократные победители крупнейших междунар. соревнований. Женская команда СССР выигрывала первенство Европы в 1949, 1950, 1951, 1958, 1963, 1967 и первенство мира в 1952, 1956, 1960, 1970; сов. волейболистки — победители Олимпийских игр в 1968. Мужская сборная СССР — чемпион Европы в 1950, 1951, 1967 и мира в 1949, 1952, 1960, 1962, победитель Олимпийских игр в 1964 и 1968. Сов. волейболисты неоднократно выигрывали соревнования на Кубок Европы для клубных команд — чемпионов стран.

Среди лучших сов. волейболистов — заслуженные мастера спорта В. А. Осколкова, Л. С. Булдакова, И. В. Рыскаль, А. И. Чинилин, К. К. Рева, Г. Г. Мондзолевский.

В 1970 в СССР В. регулярно занимались 6 млн. чел., насчитывалось ок. 1 тыс. мастеров спорта, 64 засл. мастера спорта, 26 засл. тренеров СССР по В.

Лит.: [Эйнгорн А. Н.], Волейбол в СССР. Справочник, М., 1956; Осколкова В. А., Сунгуров М. С., Волейбол, М., 1961; Поташник А. А., Судейство соревнований по волейболу, М., 1968.

Ю. Д. Железняк, В. И. Саввин, О. С. Чехов.

ВОЛЖА́НКА, арункус (Aruncus), род растений сем. розоцветных. Многолетние высокие травы с дважды- или трояко-перистыми листьями и крупными метёлками мелких белых или кремовых цветков. Растения двудомные. Ок. 10 видов в умеренных областях Сев. полушария; в СССР — 4 вида в горах Кавказа, в Вост. Сибири и на Д. Востоке. Растут на лесных опушках, по склонам, в зарослях кустарников. Ценные декоративные растения, особенно тычиночные экземпляры; издавна в культуре В. двудомная (A. dioicus).

Лит.: Многолетние цветы открытого грунта, М., 1959.

ВО́ЛЖЕНСКИЙ Александр Васильевич [р. 27.8(8.9). 1899, д. Алт-Ключи Бугурусланского у., ныне Оренбургская обл.], советский учёный в области технологии строит. материалов и изделий, доктор технич. наук (1946), засл. деят. науки и техники РСФСР (1960). По окончании в 1925 Томского технологич. ин-та работал на предприятиях пром-сти стройматериалов, в вузах и н.-и. учреждениях. С 1949 преподаёт в Моск. инженерно-строит. ин-те (с 1948 профессор). В. впервые были разработаны теоретич. основы технологии *автоклавных материалов*, выполнены важные работы по улучшению свойств гипсовых вяжущих и созданию гипсоцементнопуццолановых вяжущих, а также основ технологии крупноразмерных гипсобетонных и силикатобетонных изделий. Ленинская пр. (1962). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Водотермическая обработка строительных материалов в автоклавах, [М.], 1944; Гипсоцементные и гипсошлаковые вяжущие и изделия, М., 1960 (соавтор); Бетоны и изделия из шлаковых и зольных материалов, [2 изд.], М., 1969 (соавтор).

ВОЛЖСК, город (до 1940 — пос. Лопатино), центр Волжского р-на Мар. АССР, пристань на лев. берегу Куйбышевского водохранилища. Ж.-д. ст. на ветке от Зеленодольска (на линии Йошкар-Ола — Ульяновск). 43 тыс. жит. (1970). Крупный целл.-бум. комбинат, деревообрабат. комбинаты. Филиал Всесоюзного н.-и. ин-та бумаги, целл.-бум. техникум.

ВО́ЛЖСКАЯ БОЛГА́РИЯ, см. *Болгария Волжско-Камская.*

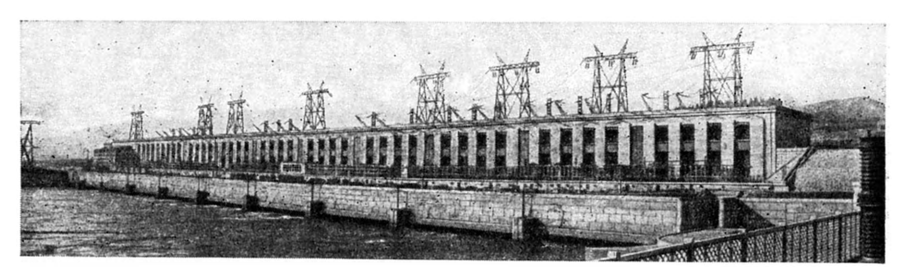
ВО́ЛЖСКАЯ ВОЕ́ННАЯ ФЛОТИ́ЛИЯ, создана в июне 1918 по указанию В. И. Ленина под руководством Н. Г. *Маркина.* К сент. состояла из 5 вооруж. пароходов, 3 миноносцев, 4 плавучих батарей, 4 катеров и 4 гидросамолётов с базой в Ниж. Новгороде (ныне Горький). Участвовала в разгроме белогвардейцев под Свияжском (28—29 авг.), высадке десантов и овладении Казанью (10 сент.), в освобождении Вольска (18 сент.), Сызрани (3 окт.), Самары (7 окт.) и др. После 23 августа 1918 В. в. ф. командовали Ф. Ф. Раскольников (до нояб. 1918), В. Н. Варваци (до апр. 1919), П. И. Смирнов (до июня 1919). В сент. была разделена на 2 отряда: Волжский и Камский. Последний насчитывал 21 канонерскую лодку, 6 сторожевых кораблей, 1 плавучую батарею, 11 гидросамолётов. В окт. Камский отряд провёл 2 боя с белогвардейской флотилией у Пьяного Бора и нанёс ей поражение. Царицынский отряд (до окт. самостоятельная Военно-Волжская флотилия) оказывал содействие 10-й армии в обороне Царицына. В окт. в состав В. в. ф. влилась Вольская флотилия (сформирована в апр.). Весной и летом 1919 В. в. ф., действуя на рр. Каме, Белой и Уфе, поддерживала войска 2-й, 3-й и 5-й армий при обороне, а затем контрнаступлении против войск Колчака, участвовала в освобождении Чистополя (5 мая), Сарапула (2 июня), переправе сов. войск через рр. Белую и Уфу. В это время В. в. ф. состояла из 5 дивизионов (20 канонерских лодок, 6 сторожевых кораблей, 1 плавучая батарея, 9 самолётов, десантный отряд св. 850 чел.). В июле 1919 вошла в состав *Волжско-Каспийской военной флотилии.*

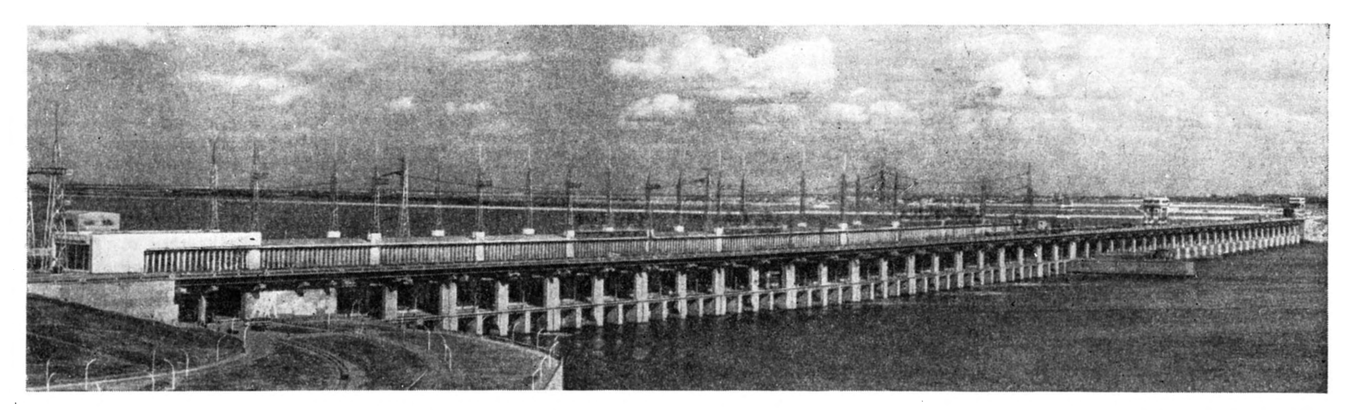
В окт. 1941 В. в. ф. была вновь создана из судов Волжского речного пароходства для обеспечения перевозок и обороны Волги (база — Ульяновск). В июле 1942 она имела 7 канонерских лодок, 14 бронекатеров, 33 катера-тральщика, 2 плавучих зенитных батареи, ж.-д. батарею и 2 батальона мор. пехоты (командующий — контр.-адм. Д. Д. Рогачёв). В. в. ф. вела боевые действия с июля 1942 по февр. 1943, производя траление мин от Саратова до Астрахани, поддерживая войска арт. огнём во время битвы за Сталинград, обеспечивая перевозки войск и грузов, высаживая десанты, осуществляя ПВО Волжского водного пути. Под непрерывным огнём корабли флотилии совершили св. 35 тыс. рейсов, перевезли св. 120 тыс. чел. и св. 13 тыс. *т* грузов. В 1943—44 В. в. ф. производила работу по очистке Волги от мин. Расформирована в июне 1944.

Лит.: Вьюненко Н. П., Мордвинов Р. Н., Военные флотилии в Великой Отечественной войне, М., 1957.

ВО́ЛЖСКАЯ ГЭС им. В. И. Ленина, одна из крупнейших ГЭС мира,

Волжская ГЭС имени В. И. Ленина.



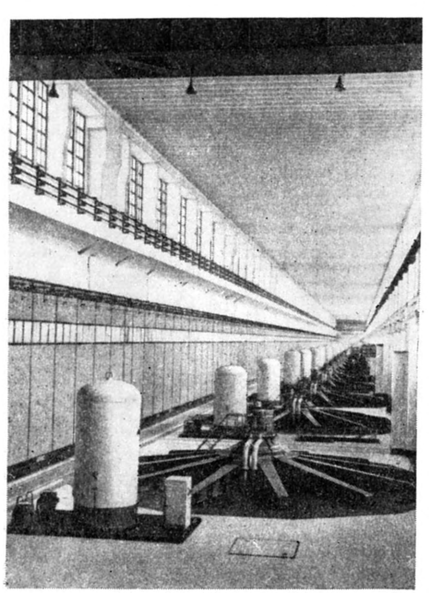


Волжская ГЭС имени 22-го съезда КПСС.

на р. Волге, в сев. части Самарской Луки, выше г. Куйбышева. Установленная мощность 2,3 *Гвт* (2,3 млн. *квт*), среднегодовая выработка электроэнергии 11 млрд. *квт·ч*. Сооружение ГЭС начато в 1950, в 1955 пущен 1-й агрегат, в 1957 станция принята в пром. эксплуатацию. В состав гидроузла входят: бетонная водосливная плотина распластанного профиля дл. ок. 1000 *м*, с макс. напором 30 *м*, имеющая 38 водосливных пролётов; земляная намывная плотина дл. 2800 *м*; здание ГЭС совмещённого типа дл. 600 *м* с сороудерживающим сооружением; два двухниточных шлюза, разделённые промежуточной акваторией; подходные каналы и механизированный порт. Через сооружения гидроузла проложены ж.-д. магистраль и автодорога. Напорные сооружения гидроузла образуют *Куйбышевское водохранилище*. В здании ГЭС установлено 20 вертикальных гидроагрегатов мощностью по 115 *Мвт* (115 тыс. *квт*) с гидротурбинами поворотно-лопастного типа. Электроэнергия, вырабатываемая станцией, передаётся по линиям электропередачи (ЛЭП) напряжением 110, 220 и 500 *кв*. В 1956 введена 1-я в СССР дальняя ЛЭП напряжением 400 *кв* (впоследствии переведённая на 500 *кв*), связывающая ГЭС с Москвой. ЛЭП напряжением 500 *кв* соединяет ГЭС с объединённой энергосистемой Урала. Станция также снабжает электроэнергией районы Поволжья. Она является одним из основных опорных пунктов Единой энергосистемы Европ. части СССР.

В. Ю. Стеклов.

Машинный зал Волжской ГЭС имени 22-го съезда КПСС.



ВО́ЛЖСКАЯ ГЭС им. 22-го съезда КПСС, одна из крупнейших ГЭС мира, в нижнем течении р. Волги, севернее г. Волгограда. Установленная мощность 2,54 *Гвт* (2,54 млн. *квт*), среднегодовая выработка электроэнергии 11,1 млрд. *квт·ч*. Строительство начато в 1951, в 1958 пущены первые 3 гидроагрегата, в 1962 — последний (22-й агрегат). В состав гидроузла входят: бетонная водосливная плотина распластанного профиля с макс. напором 27 *м*, дл. 725 *м*, имеющая 27 водосливных пролётов; земляная намывная плотина дл. 3375 *м*; здание ГЭС совмещённого типа дл. 664 *м* с сороудерживающим сооружением; двухниточный двухступенчатый шлюз с аванпортом в верхнем бьефе и низовым подходным каналом длиной 5,6 *км*; Волго-Ахтубинский канал; рыбопропускное сооружение. По сооружениям гидроузла устроены ж.-д. и шоссейный переходы через р. Волгу. Напорные сооружения образуют *Волгоградское водохранилище*. В здании ГЭС установлены 22 вертикальных гидроагрегата мощностью по 115 *Мвт* (115 тыс. *квт*). Малый гидроагрегат мощностью 11 *Мвт* установлен на рыбоподъёмнике.

ГЭС является одним из осн. опорных пунктов Единой энергосистемы Европ. части СССР. Электроэнергия, вырабатываемая ГЭС, передаётся по линиям электропередачи 500 *кв* в Москву, 800 *кв* постоянного тока в энергосистему Юга и по линиям 220 *кв* в районы Поволжья. Гидроузел комплексно решает проблемы энергоснабжения, орошения и обводнения засушливых земель Заволжья и Прикаспийской низм. и создаёт глубоководный путь на всём протяжении от Саратова до Астрахани.

В. Ю. Стеклов.

ВО́ЛЖСКАЯ СЕЛЬДЬ [Alosa (Caspialosa) kessleri volgensis], рыба сем. сельдевых. Обитает в Каспийском м., на нерест идёт в реки, гл. обр. в Волгу, а также в р. Урал. По Волге поднимается до плотины Волгоградской ГЭС, нек-рое количество её перебрасывается рыбоподъёмниками в Волгоградское водохранилище. Раньше В. с. поднималась до Куйбышева, в небольшом кол-ве — даже до Горького. Дл. до 39 *см*, в ср. 28 *см*, весит до 600 *г*, в ср. 250 *г*. Нерест в мае — июне. Икра пелагическая, развитие оплодотворённых икринок происходит во время сноса их течением (длится обычно 40—45 *ч*). В нек-рые годы небольшая часть мечет икру перед устьями Волги, осн. нерестилища — в нижнем течении — от устья до Волгограда. Питается ракообразными и рыбой. Численность В. с.— ценной промысловой рыбы — сокращается из-за ухудшения условий размножения.

А. А. Световидова.

ВО́ЛЖСКИЕ КАЗА́КИ, вольные казачьи общины, образовавшиеся в 16 в. на Волге из беглых крестьян. В. к. участвовали в походах *Ермака* Тимофеевича. В 18 в. в связи с созданием Царицынской укреплённой линии в 1733—34 было образовано Волгское казачье войско из 1057 семей, гл. обр. донских казаков, с центром в Дубовке (севернее Царицына). В. к. участвовали в *Крестьянской войне под руководством Е. И. Пугачёва* 1773—75. В 1770 и 1777 значит. часть В. к. переселена на Сев. Кавказ, составив Моздокский и Волгский полки *Терского казачьего войска*, а Волгское войско было ликвидировано. В начале 19 в. оставшаяся на Волге часть В. к. была присоединена к *Астраханскому казачьему войску*.

ВО́ЛЖСКИЙ, город в Волгоградской обл. РСФСР. Порт на лев. берегу Волги, у начала Ахтубы. Ж.-д. ст. в 25 *км* от Волгограда. 142 тыс. жит. (1970). Возник в 1951 в связи со строительством *Волжской ГЭС* им. 22-го съезда КПСС, с 1954 — город. Химич. комбинат (с з-дами шинным, органич. синтеза, синтетич. каучука и волокна, асбестовых и резинотехнич. изделий, азотно-кислородным и др.). Кроме того, з-ды: подшипниковый, абразивный, трубный, ремонтно-механич., железобетонных изделий, керамзитовый; мясной, молочносыродельный комбинаты. Вечерние ф-ты волгоградских институтов политехнич. и инженеров городского х-ва; политехнич. техникум, мед. уч-ще, музей истории города. В основе плана (1954, арх. В. Н. Гугель, Р. М. Торговник, инж. Е. В. Бурмистров, Е. Х. Троицкая) — трезубец с лучами, расходящимися к Ю. и открывающими перспективу от гл. площади к водохранилищу. Город застроен небольшими кварталами с периметральной замкнутой

планировкой; выстроены стадион, Дворец культуры и др.

Лит.: Волжский — город гидростроителей, Сталинград, 1961; Павличенков В. И., Волжский, М., 1961.

ВО́ЛЖСКИЙ, посёлок гор. типа в Красноярском р-не Куйбышевской обл. РСФСР, на прав. берегу р. Сок, близ впадения её в Волгу. Ж.-д. ст. (Большая Царёвщина) в 30 *км* к С. от г. Куйбышева. 4,5 тыс. жит. (1968). 3-ды железобетонный, асфальтобитумный.

ВО́ЛЖСКИЙ АВТОМОБИ́ЛЬНЫЙ ЗАВО́Д (ВАЗ), крупнейшее предприятие автомобильной пром-сти СССР по выпуску легковых автомобилей. Находится в г. Тольятти Куйбышевской обл. Проектная мощность — 660 тыс. автомобилей в год. Стр-во завода началось 9 янв. 1967. Первая очередь, рассчитанная на выпуск 220 тыс. автомобилей в год, принята в эксплуатацию 24 марта 1971 (к 24-му съезду КПСС). Выпускаемый заводом автомобиль ВАЗ-2102 «Жигули» создан на базе автомобиля ФИАТ-124 и представляет собой малолитражный легковой автомобиль с пятиместным кузовом, с двигателем мощностью в 62 *л. с.*, макс. скоростью 140 *км/ч*. На ВАЗе производятся чугунное, алюминиевое и стальное литьё, горячие и холодные штамповки, изделия из металлокерамики, двигатели, шасси, кузова и др. узлы, сборка автомобилей, различный инструмент, оснастка и спец. оборудование. Завод отличается высоким уровнем технич. оснащённости, комплексной механизацией и автоматизацией осн. и вспомогат. производств. процессов, применением прогрессивной технологии. Автоматизируется также система управления произ-вом. Одновременно с пром. комплексом возводится город автомобилестроителей, отвечающий современным требованиям градостроительства.

В. И. Ярыгин.

ВО́ЛЖСКИЙ КАСКА́Д, крупнейший в Европе комплекс гидротехнич. сооружений на р. Волге. Суммарная мощность ГЭС каскада ок. 10 *Гвт* (10 млн. *квт*), а среднегодовая выработка более 40 млрд. *квт·ч*. Из 8 запроектированных ГЭС каскада в 1970 находились в эксплуатации 7 — Иваньковская, Угличская, Рыбинская, Горьковская, Саратовская, Волжская им. В. И. Ленина, Волжская им. 22-го съезда КПСС; одна строилась — Чебоксарская. Начало использованию гидроресурсов Волги положило сооружение канала Москва—Волга (ныне канал им. Москвы, 1937). Головным сооружением канала является Иваньковский гидроузел, плотина к-рого образует *Волжское водохранилище*. В состав гидроузла входит Иваньковская ГЭС мощностью 30 *Мвт* (30 тыс. *квт*). В 1935 было начато сооружение Угличского и Рыбинского гидроузлов. В состав Угличского гидроузла входят: водосбросная железобетонная плотина, здание ГЭС, судоходный однокамерный шлюз и земляная намывная плотина. Мощность Угличской ГЭС 110 *Мвт*, среднегодовое производство электроэнергии 212 млн. *квт·ч*. Пущена в 1940, в 1941 достигла полной мощности. Рыбинский гидроузел включает сооружения на рр. Волге и Шексне. Мощность Рыбинской ГЭС 330 *Мвт*, среднегодовая выработка электроэнергии 1,1 млрд. *квт·ч*. Ниже, у г. Городца, расположена Горьковская ГЭС мощностью 520 *Мвт*. Строительство Чебоксарской ГЭС проектной мощностью 1,4 *Гвт* начато в 1968. Следующей ступенью каскада является *Волжская ГЭС* им. В. И. Ленина, расположенная выше г. Куйбышева, мощностью 2,3 *Гвт*. Мощность *Саратовской ГЭС* (у г. Балакова) 1,29 *Гвт*. В нижнем течении Волги, сев. г. Волгограда — Волжская ГЭС им. 22-го съезда КПСС мощностью 2,54 *Гвт*.

В результате создания В. к. образована система водохранилищ, позволяющая перераспределять сток Волги по временам года в соответствии с требованиями нар. х-ва. Волжские ГЭС обеспечивают электроснабжение центр. районов страны дешёвой гидроэлектроэнергией. Они являются опорными узлами Единой энергосистемы Европ. части СССР. Коренное улучшение судоходных условий позволило значительно увеличить грузооборот водного транспорта по Волге и снизить себестоимость перевозок. Ёмкие водохранилища и мощные ГЭС создали надёжную базу для орошения и обводнения массивов плодородных земель и почти ликвидировали затопления поймы в низовьях Волги.

В. Ю. Стеклов.

ВО́ЛЖСКИЙ Я́РУС (назв. по р. Волге), верхний ярус Юрской системы [см. *Юрская система (период)*]. Выделен С. Н. Никитиным в 1881. В типовых разрезах Поволжья сложен серыми глинами и мергелями, горючими сланцами, глауконитовыми песчаниками и песчаниками с фосфоритами. Охарактеризован комплексом аммонитов (Craspedites, Zaraiskites, Virgatites). Подразделяется на два подъяруса и 7 зон. В геосинклинальной области Тетиса соответствующие отложения нередко выделяют под назв. титонского яруса.

ВО́ЛЖСКОГО БАССЕ́ЙНА РЕЧНЫ́Е ПО́РТЫ, основные воднотранспортные центры, организующие перевозки грузов и пассажиров по р. Волге и её притокам, связывающие пром. р-ны Поволжья, Центра, Прикамья и Урала с приречными пунктами бассейна. С созданием единой глубоководной транспортной системы и завершением строительства Беломорско-Балтийского и Волго-Донского судоходного канала им. В. И. Ленина, Волго-Балтийского водного пути им. В. И. Ленина В. б. р. п. связаны со всеми морями Европ. части страны: Белым, Балтийским, Азовским, Чёрным и Каспийским.

В. б. р. п. возникали и развивались с ростом экономики и населённых пунктов Поволжья, Прикамья, Центра, а также флота Волжского бассейна. В дореволюционный период подавляющее большинство грузовых работ выполнялось вручную. Все средства механизации погрузочно-разгрузочных работ состояли из бремсберга в г. Камышине и зернового элеватора в г. Самаре (ныне Куйбышев).

Строительство причалов и др. портовых сооружений, оснащение портов средствами механизации ведётся с 1931. Грандиозное строительство гидроузлов Волжского и Камского каскадов вызвало сооружение новых и реконструкцию действующих портов.

В бассейне расположено св. 900 портов, пристаней и остановочных пунктов Мин-ва речного флота (МРФ) и ок. 550 причалов пром. предприятий. В 1968 в портах и пристанях Волжского бассейна выполнено ок. 50% общего объёма погрузки-выгрузки на причалах системы МРФ; 99,7% работ выполнено механизмами. На погрузочно-разгрузочных работах в портах-пристанях МРФ в 1969 использовалось 294 портальных крана, 221 плавучий кран, св. 1200 др. погрузочных машин, что составляло ок. 40% парка перегрузочных машин портов МРФ.

Осн. порты (от верховья Волги к устью): Калинин, Череповец, Рыбинск, Ярославль, Кинешма, Горький, Чебоксары, Казань, Ульяновск, Тольятти, Куйбышев, Саратов, Волгоград, Астрахань. В пределах бассейна важное значение принадлежит портам Москвы. От верховья Камы порты и пристани: Березники, Левшино, Пермь, Чайковский, Камбарка, Набережные Челны, Чистополь.

Все порты бассейна, кроме Астраханского и московского Северного, связаны ж.-д. ветками с сетью жел. дорог.

В портах-пристанях Камского пароходства выполнялось 17% объёма погрузочно-разгрузочных работ Волжского бассейна. Другие порты и пристани бассейна: Рязань (р. Ока), Уфа (р. Белая), Киров (р. Вятка). Продолжительность эксплуатац. периода в портах бассейна от 180 *сут* (Пермь) до 240 *сут* (Астрахань).

Вверх по Волге поставляют нефть, нефтепродукты, соль, гравий, уголь, хлеб, цемент, металл, овощи, рыбу и др. Вниз — лес (на судах и в плотах), пиломатериалы, минерально-строит. грузы, пром. материалы. Вниз по Каме — уголь, лес, пиломатериалы, серный колчедан, металлы, химич. грузы, минерально-строит. материалы, нефть, нефтепродукты. Вверх — соль, овощи, пром. и прод. товары.

Погрузка и выгрузка нефти и нефтепродуктов производится на причалах пром. предприятий (нефтебаз, нефтепераб. заводов), а хлебных грузов — на причалах элеваторов и хлебоприёмных пунктов. С вводом в эксплуатацию судоходного канала им. Москвы в Москве были созданы три порта (Северный, Западный и Южный), к-рые принимают лес, уголь, соль, хлеб, бумагу, руду и отправляют изделия пром-сти и строит. индустрии, химич. грузы, кварцевые пески и др. Московские порты, расположенные в черте города, осуществляют св. 20% погрузки-выгрузки В. б. р. п. В Москве два пассажирских вокзала — Сев. (в Химках) и Южный.

Калининский речной порт (учреждён в 1961, ранее — пристань). Грузовые причалы расположены на правом берегу р. Волги, пассажирский р-н с вокзалом расположен на стрелке рр. Волги и Тверцы. Границы деятельности порта распространяются вверх по Волге на 182 *км* и вниз на 87 *км*.

Череповецкий речной порт (1960) расположен в черте г. Череповца на стрелке рр. Якорба и Шексна. Приобрёл большое значение с вводом Волго-Балтийского пути им. В. И. Ленина. Перегружает уголь, металл, кокс, лес, руду, соль, минерально-строит. материалы. Порт металлургич. з-да принимает железорудный концентрат с Кольского п-ова, отправляет шихту в порты Доно-Кубанского бассейна и на экспорт.

Рыбинский речной порт (1942) расположен на правом берегу р. Волги в черте г. Рыбинска на 0,5 *км* ниже устья р. Черёмуха. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 26 *км* и вниз на 51 *км*; по Рыбинскому водохранилищу на 161 *км* по вост. берегу и на 127 *км* по зап. берегу, а также по рекам Молога, Сить и Согожа. Перевалка с воды на ж. д. каменного

угля, соли, руды и с ж. д. на воду тарно-штучных грузов.

Ярославский речной порт (1948) расположен в черте г. Ярославля. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 53 *км* и вниз на 54 *км*. Приём донецкого угля, минерально-строит. и тарно-штучных грузов. Отправление леса, оборудования, автопокрышек и др.

Горьковский речной порт (1932), один из крупнейших в бассейне водно-транспортных узлов при впадении Оки в Волгу. Находится в черте г. Горького. Деятельность порта распространяется вверх по р. Волге на 95 *км*, вниз на 170 *км* и по р. Оке вверх от устья на 45 *км*. Принимает донецкий уголь (для ТЭЦ г. Дзержинска), цемент, соль, минерально-строит. материалы, пром.-прод. товары. Отправляет лес, рудничную стойку, автомобили, оборудование и др. тарно-штучные грузы. Порт состоит из Центрального, Окского и Волжского грузовых р-нов, крупного пассажирского вокзала.

Казанский речной порт (1948), крупнейший в Волжском бассейне. Осуществляет перегрузку грузов, следующих как в прямом водном, так и в смешанном железнодорожно-водном сообщении. Порт расположен на лев. берегу р. Волги в черте г. Казани. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 57 *км*, вниз на 123 *км* и по р. Каме вверх на 340 *км*. Порт принимает кузнецкий уголь (для ТЭЦ города), минерально-строит. материалы, пром. и прод. товары. Отправляет сибирский лес, продукцию предприятий г. Казани. В работе порта значительный удельный вес занимает добыча гравийно-песчаной смеси и гравия из русловых карьеров р. Камы, к-рая осуществляется плавучими кранами и землесосами. Порт имеет Центральный, Волжский и Камский грузовые р-ны, пассажирское агентство, ряд приписных пристаней, из к-рых наиболее крупные Чистополь, Набережные Челны. Акватория Центр. грузового и пассажирского р-нов защищена волноломом.

Ульяновский речной порт (1947) расположен на прав. берегу Куйбышевского водохранилища в черте г. Ульяновска. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 100 *км* и вниз на 91 *км*. Принимает минерально-строит. грузы, пром.-прод. товары для городов Ульяновска и Саранска. Отправляет кузнецкий уголь (на Ленинград), автомобили, прод. товары. Порт имеет грузовые р-ны, пассажирский (реконструированный в 1969) р-н и приписные пристани, наиболее крупные из к-рых — Сенгилей и Мелекесс. Акватория порта защищена волноломом.

Речной порт Тольятти (1957, строительство порта завершено одновременно с Волжской гидроэлектростанцией), расположен в верхнем бьефе Волжской ГЭС им. В. И. Ленина, на лев. берегу водохранилища. Деятельность порта распространяется вверх по р. Волге на 59 *км* и вниз на 15 *км*. Осн. грузы, перерабатываемые в порту: уголь, руда, минерально-строит. материалы, лес, пром.-прод. товары, а также автомобили, запчасти к ним и комплектующие детали.

Куйбышевский речной порт (1948) расположен на лев. берегу р. Волги при впадении в неё р. Самары, в черте г. Куйбышева. Деятельность порта распространяется вверх по р. Волге на 50 *км* и вниз на 55 *км*. Перегрузка леса, угля, минерально-строит. и тарно-штучных грузов. Порт имеет механизированные районы: Верхний Мол и Городской р-н. Из приписанных к порту пристаней наиболее крупная — Сызрань.

Саратовский речной порт (1948) расположен на прав. берегу р. Волги, в черте г. Саратова. Деятельность порта распространяется вверх по течению р. Волги на 277 *км* и вниз на 160 *км*. Осн. грузы, перегружаемые в порту: уголь, руда, соль, минерально-строит., прод. и пром. товары, лес.

В состав порта входят, помимо грузовых р-нов, пассажирское агентство, а также приписные пристани, из к-рых наиболее крупные: Вольск, Хвалынск, Ахмат, Маркс, Ровное.

В связи со строительством Саратовской ГЭС и развитием пром-сти в этом районе ведётся стр-во Балаковского порта, куда поступят соль, уголь, серный колчедан, лес, химич. грузы и откуда будут отправляться хлеб, металл и др. грузы.

Волгоградский речной порт (1938), крупнейший воднотранспортный узел, связывающий Донбасс с Уралом и Верхним Поволжьем. Порт отправляет вверх уголь, зерно, пром.-прод. товары, овощи. Принимает лес, минерально-строит. грузы. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 230 *км* и вниз на 180 *км*. Районы порта расположены в черте городов Волгограда (Центральный) и Волжска. Из приписных пристаней наиболее крупная — Камышин.

Астраханский речной порт (1934) расположен на лев. берегу р. Волги в районе г. Астрахани. Деятельность порта распространяется вверх по Волге на 313 *км* и вниз на 100 *км*. Перегружает лес, уголь, соль, пром.-прод. товары, минерально-строит. материалы, овощи. С ж.-д. сетью не связан. Перевалка грузов из речных судов в морские при помощи плавучих кранов.

Пермский речной порт (1943), крупный перевалочный узел на верхней Каме для грузов, идущих в смешанном железнодорожно-водном сообщении из глубин Сибири в центр. области Европ. части СССР. Расположен на лев. берегу р. Камы, в черте г. Пермь. Отправляет уголь, лес, руду, минерально-строит. и тарно-штучные грузы. Принимает соль, минерально-строительные, тарно-штучные грузы. Порт включает Городской и Заостровский грузовые р-ны, Пассажирский р-н и приписные пристани.

Лит.: Речной транспорт за 50 лет, М., 1967.

В. Ф. Березин.

ВО́ЛЖСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, Иваньковское водохранилище, «Московское море», водохранилище в юго-вост. части Калининской обл. РСФСР. Создано в 1937 в результате стр-ва Иваньковского гидроузла на р. Волге. Пл. 327 *км*^{2}, объём 1,12 *км*^{3}, ср. глуб. 3,4 *м*, наибольшая — 19 *м*. По природным условиям и режиму делится на 3 части, наз. Иваньковским, Волжским и Шошинским плёсами. Уровень воды колеблется в пределах 4,5 *м*. Служит для водоснабжения г. Москвы, обеспечения водой судоходного канала им. Москвы и обводнения р. Москвы. На В. в. ведётся промысловый лов рыбы (лещ, щука, судак), охота на водоплавающих птиц. В. в. часто посещают рыболовы-любители и туристы. На В. в.— гг. Конаково, Калинин.

Лит.: Гавеман А. В., Московское море, Калинин, 1955.

ВО́ЛЖСКО-КА́МСКАЯ ВОЕ́ННАЯ ФЛОТИ́ЛИЯ, см. *Волжская военная флотилия.*

ВО́ЛЖСКО-КА́МСКИЙ ЗАПОВЕ́ДНИК, находится в Тат. АССР. Создан в 1960 для охраны ценных природных комплексов. Состоит из двух участков.

Раифский участок расположен в 25 *км* на запад от Казани. Пл. 3846 *га* (1969). На небольшой территории совместно произрастают южно-таёжные, смешанные и широколиственные леса с присущими им представителями растит. и животного мира. Под пологом леса и на болотах встречаются: сальвиния, грушанка одноцветная, линнея сибирская, орхидные и редкие виды осок. В 1921 заложен дендрологич. сад (пл. 23,2 *га*), в к-ром представлено более 300 древесных и кустарниковых пород Европы, Азии и Америки.

Сараловский участок расположен в устье Камы, на побережье Куйбышевского водохранилища. Пл. 3692 *га* (1969) с прилежащей 500-метровой полосой акватории. Преобладают сосновые боры по дюнам, липняки, дубняки, березняки. По волжским склонам встречаются заросли степной вишни и ковыля.

Из животных в обоих участках заповедника обычны: лось, зайцы (русак и беляк), лисица, барсук, норка и др. В Раифском участке обитают также глухарь, рябчик, белка обыкновенная; в Сараловском —белка-телеутка, привезённая с Алтая в 1951—52, речной бобр, выпущенный в 1962, тетерев.

Лит.: Волжско-Камский государственный заповедник. Путеводитель, Казань, 1964; Заповедники Советского Союза, М., 1969.

Л. К. Шапошников.

ВО́ЛЖСКО-КАСПИ́ЙСКАЯ ВОЕ́ННАЯ ФЛОТИ́ЛИЯ, создана в период Гражд. войны и военной интервенции 21 июля 1919 путём слияния *Волжской военной флотилии* и *Астрахано-Каспийской военной флотилии.* Командовали Ф. Ф. Раскольников (до июня 1920), А. К. Векман (до июля 1920). В авг. 1919 в состав флотилии входило св. 200 кораблей, в т. ч. 3 вспомогат. крейсера, 6 эсминцев, 3 миноносца, 4 подводные лодки, 38 канонерских лодок, 24 сторожевых корабля, 6 плавучих батарей и др. Силы В.-К. в. ф. были разделены на 3 отряда: Северный, к-рый действовал совместно с войсками 10-й армии в районе Царицына; Верхнеастраханский, прикрывавший ж. д. на участке Чёрный Яр — Владимировка и отражавший совместно с войсками 11-й армии попытки белогвардейцев блокировать Астрахань; Отряд обороны дельты Волги, действовавший в сев. части Каспийского м. В.-К. в. ф. активно участвовала в *Астраханской обороне 1919* (высадка десантов, поддержка огнём, установка минных заграждений и т. д.). Позже были созданы Среднеастраханский (объединённый затем с Верхнеастраханским) и Морской (с 24 сент.) отряды. В конце 1919 в В.-К. в. ф. были включены ещё 7 эсминцев и 6 сторожевых кораблей, переброшенных с Балтики. В нояб. 1919 при поддержке флотилии были взяты опорные пункты уральских белоказаков и ликвидирована угроза Астрахани с В. В марте 1920 В.-К. в. ф. успешно действовала в районе Петровска (ныне Махачкала), а 5 апр. заняла Форт-Александровский. В апр. 1920 флотилия участвовала в освобождении Закавказья и Каспийского м. от белогвардейцев и интервентов. 1 мая была пере-

базирована в Баку, в нач. мая освободила Ленкорань, а 17—18 мая провела *Энзелийскую операцию 1920*, завершив освобождение Каспийского м. от белогвардейцев и интервентов. В нач. июля переименована в Каспийский флот, к-рый был в сер. июля объединён с Красным флотом Сов. Азербайджана в Мор. силы Каспийского моря.

Лит.: Маковский А. А., Радченко Б. М., Каспийская Краснознаменная. Исторический очерк, М., 1961.

ВО́ЛИН (наст. фам. Фрадкин) Борис Михайлович [1(13).6.1886, Глубокое, ныне Витебской обл.,—15.2.1957, Москва], советский гос. и парт. деятель, публицист. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в семье мелкого чиновника. В 1901 окончил гор. уч-ще в Екатеринославе. В 1905 чл. Екатеринославского к-та РСДРП, в 1906—07 вёл парт. работу в Брянске и на Урале, был редактором подпольной большевистской газ. «Уфимский рабочий». Неоднократно подвергался арестам. В 1911 эмигрировал во Францию. Возвратился в Россию в 1913. Окончил юридич. ф-т Моск. ун-та в 1917. В 1917 чл. Моск. к-та РСДРП(б), в период Окт. вооружённого восстания в Москве был нек-рое время пред. Замоскворецкого ВРК. В 1918 один из редакторов «Правды». В 1918—21 пред. губисполкомов в Орле, Костроме, Харькове, секретарь Брянского губкома РКП(б), зам. наркома внутр. дел УССР. Работал в газетах в Ростове-на-Дону и в Москве. В 1925—26 зам. редактора газ. «Известия» ЦИК. В 1927—29 зав. отд. печати НКИД. В 1931—35 чл. коллегии Наркомпроса и нач. Главлита, одновременно директор ин-та лит-ры Ин-та красной профессуры и редактор журн. «Борьба классов» (1931—36). В 1935 зав. отделом школ ЦК ВКП(б). Был делегатом 8, 9, 16-го съездов партии. В 1936—38 первый зам. наркома просвещения РСФСР, редактор «Исторического журнала» (1936—45). С 1945 науч. сотрудник Ин-та Маркса — Энгельса — Ленина при ЦК ВКП(б). Профессор (1939), автор работ по историко-парт. и общеполитич. вопросам. Награждён 3 орденами, а также медалями.

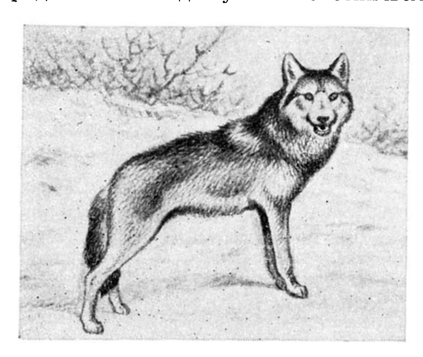
Соч.: Всенародная партизанская война, М., 1942; Статистика и политика, 3 изд., М., 1952; Ленин в Поволжье. 1870—1893, 2 изд., М., 1956.

Лит.: Герои Октября, М., 1967.

ВО́ЛИН (Wolin), город в Польше, расположен на одноимённом острове в устье р. Одры. 2,9 тыс. жит. (1967), рыболовецкий порт. Возник в кон. 8 в., в письменных источниках впервые упоминается в 10 в. В 10—12 вв. крупный ремесленно-торг. центр и порт на Балтийском м. Городская республика. Раскопками (с 1934) открыты остатки укреплённого славянского града, находившегося в окружённом валом поселении, к-рое простиралось примерно на 4 *км* вдоль пролива Дзивна. Постройки в древнем В. были деревянные, улицы мощённые деревом; обнаружены ремесл. мастерские, места постройки судов, жилища рыбаков и остатки древнего порта.

Лит.: Kiersnowski R., Szczecin i Wolin we wezesnym sredniowieczu, Wroclaw, 1954.

ВОЛК (Canis lupus), хищное млекопитающее сем. псовых (Canidae). Дл. тела 105—160 *см*; весит 35—50 *кг*, как редкое исключение до 76 *кг*. Распространён в Европе, Азии и Сев. Америке; в СССР отсутствует лишь на Соловецких о-вах, в юж. части Крыма и на нек-рых о-вах Д. Востока и Полярного бассейна. Наиболее многочислен в степи, особенно в районах вольного выпаса скота; часто встречается в пустыне, но в сплошной тайге редок. Окраска серая; тундровые В. более светлой окраски, пустынные — серовато-рыжеватые. Питается преим. животной пищей: дикими и домашними копытными, собаками, зайцами, мелкими грызунами. В период размножения В. живут парами, поздней осенью и в начале зимы иногда собираются в стаи до 10—12 зверей. Весной после 62—65 дней беременности самки приносят от 3 до 10—13 (чаще 5) слепых волчат, прозревающих на 12—13-й день. Только степные и пустынные В. роют норы, лесные — выводят щенят в логове под выворотом дерева, в тростниках и др. укрытых сухих местах. Подросших волчат родители кормят отрыжкой из съеденного мяса, позже — убитой добычей. Осенью волчата начинают выходить со взрослыми на охоту. В. наносит вред животноводству и охотничьему



х-ву; уничтожение В. разрешено на всей территории СССР в любое время года.

Лит.: Соколов А. А., Волк, М., 1951; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 2, ч. 1, М., 1967, с. 123—93. *И. И. Соколов.*

ВОЛК (лат. Lupus), созвездие Юж. полушария неба. Самая яркая звезда 2,3 визуальной *звёздной величины*. Наиболее благоприятные условия видимости в апреле — мае. Видно в юж. районах СССР. См. *Звёздное небо*.

ВО́ЛКЕНШТЕЙН Людмила Александровна [18(30).9.1857, Киев,— 10(23).1. 1906], русская революционерка, народница. Из дворян. Участвовала в организации убийства харьковского губернатора кн. Дм. Н. Кропоткина в 1879. С нояб. 1879 до авг. 1883 жила за границей. В 1883 вернулась в Россию, где была приговорена по *«процессу 14-ти»* (1884) к смертной казни, заменённой 15 годами каторги. До 1896 отбывала одиночное заключение в Шлиссельбургской крепости. С 1897 на поселении на о. Сахалин. Погибла при расстреле демонстрации во Владивостоке. Автор мемуаров «Из тюремных воспоминаний» (1924).

ВО́ЛКОВ Александр Николаевич [19(31).8.1886, Фергана,— 17.12.1957, Ташкент], советский живописец, нар. худ. Узб. ССР (1946). Учился в Петербурге (в мастерских В. Е. Маковского, 1908—1910, Н. К. Рериха и И. Я. Билибина, 1910—12) и в Киевском художеств. уч-ще (1912—16, у Ф. Г. Кричевского), по окончании к-рого переехал в Ташкент. Для ранних работ В., созданных под воздействием кубизма, характерны стилизация и геометризация форм, насыщенный, богатый оттенками цвет («Гранатовая чайхана», 1924, Третьяковская гал.); произв. конца 20—30-х гг. отличаются декоративной красочностью, крупными планами лиц, нац. характерностью образов («Девушки с хлопком», 1932, Третьяковская гал.; «Колхозник», 1933, Музей иск-ва народов Востока, Москва); в дальнейшем, всё более преодолевая стилизацию, В. обращается к поискам раскрытия человеческого характера (многочисл. автопортреты и др. произв.). Преподавал (1929—1946) в Ташкентском художеств. уч-ще.

А. Н. Волков. «Колхозник». 1933. Музей искусства народов Востока. Москва.

Лит.: Ракитин В., Художественные искания Александра Волкова, «Искусство», 1967, № 7.

ВО́ЛКО́В Алексей Алексеевич [3(15).1. 1863, Петербург,— 29.11(12.12).1903, там же], русский химик. В 1885 окончил Петерб. ун-т. С 1888 по 1902 там же лаборант Д. И. Менделеева; с 1902 читал химию на экономич. отделении Петерб. политехнич. ин-та. Показал (1889), что чистые одноатомные спирты не разлагаются при нагревании до 200—300°С. При введении ничтожного количества иодистого метила или галогеноводородных кислот вторичные и третичные спирты дают этиленовые углеводороды и воду, а первичные — простые эфиры и воду. В. открыл способ получения предельных углеводородов действием магния на спиртовой раствор их иодопроизводных (совместно с Б. Н. Меншуткиным), а также действием на их галогенопроизводные цинковой пыли и воды.

Лит.: Меншуткин Б. Н., Памяти Алексея Алексеевича Волкова, «Журнал Русского физико-химического общества. Часть химическая», 1904, т. 36, в. 3.

ВО́ЛКОВ Анатолий Андреевич [р. 27.5 (9.6).1909, с. Петряево Московской губ.], советский литературовед, доктор филологич. наук (1947). Чл. КПСС с 1930. Окончил Моск. ун-т в 1931. Работы В. посвящены гл. обр. развитию рус. лит-ры на рубеже 19—20 вв.

Соч.: М. Горький и литературное движение конца XIX и начала XX веков, М., 1954; Очерки русской литературы конца XIX и начала XX веков, 2 изд., М., 1955; А. М. Горький и литературное движение советской эпохи, М., 1958; А. И. Куприн, М., 1959; Проза Ивана Бунина, М., 1969; Путь художника. М. Горький до Октября, М., 1969; А. С. Серафимович. Очерк жизни и творчества, М., 1969; Русская литература XX века. Дооктябрьский период, 5 изд., М., 1970.

ВО́ЛКОВ Борис Иванович [13(26).3. 1900, Москва,—23.12. 1970, там же], советский театральный художник, нар. художник СССР (1965). Учился в Строгановском училище (1913—18) у Ф. Ф. *Федоровского*, в мастерских Нар.

Б. И. Волков.

В. Н. Волков.

дома (1913—16) у В. Д. *Поленова* и во Вхутемасе (1918—23) у А. В. *Лентулова*, В. Е. *Татлина*, Д. П. *Штеренберга* и др. Чл. *ОСТ*. В 1924—40 гл. художник театра им. МГСПС (ныне им. Моссовета), в 1941—49 — Муз. театра им. К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко, с 1951 — Малого театра. В ранних работах В. сказалось влияние конструктивизма («Шторм» Билль-Белоцерковского, 1925, Театр им. МГСПС). В последующие годы В. обратился к сочетанию объёмных и живописных декораций, отводил важную роль лирич. пейзажу. Среди работ В.: «Семья Тараса» Кабалевского (1951; Гос. пр. СССР, 1952) — в Муз. театре им. К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко; «Зелёная улица» Сурова (1948; Гос. пр. СССР, 1949), «Вторая любовь» Мальцева и Венкстерн (1950; Гос. пр. СССР, 1951) — во МХАТе; «Умные вещи» Маршака (1965) — в Малом театре. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Гремиславский И. Я., Сыркина Ф. Я., Борис Иванович Волков, М., 1958.

ВО́ЛКОВ Валентин Викторович [7(19).4. 1881, Елец, ныне Липецкой обл.,—8.11. 1964, Минск], советский живописец, нар. худ. БССР (1955). Учился в Пензенском художеств. уч-ще (1901—07) у К. А. *Савицкого* и в петерб. АХ (1907—15) у В. Е. Савинского. Автор эскизов панно для праздничного оформления Петрограда (акварель, 1918, Рус. музей, Ленинград), портрета В. И. Ленина (1926, АН БССР, Минск); писал гл. обр. портреты и тематич. картины («Вузовцы», 1947, «Минск 3-го июля 1944 года», 1946—1955 — обе в Художеств. музее БССР, Минск). Преподавал в Витебском художеств. техникуме (1923—29), Белорус. театр.-художеств. ин-те (1953—64; проф. с 1957). Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Элентух И. Б., В. В. Волков, М., 1956.

ВО́ЛКОВ Василий Сергеевич [1859 или 1860, г. Серпухов,— 17(29).5.1887], русский рабочий-революционер, один из организаторов *Морозовской стачки 1885*. Из мещан. Работал с 1884 ткачом на Никольской мануфактуре С. Морозова в Орехово-Зуеве, пользовался популярностью среди рабочих; за выступления в защиту их интересов был прозван «адвокатом». Вместе с П. А. *Моисеенко* готовил стачку; участвовал в составлении требований, к-рые предъявил владимирскому губернатору. Арест В. в ходе стачки вызвал возмущение рабочих и привёл к столкновению стачечников с войсками. В 1886 в адм. порядке сослан на 3 года в Усть-Сысольск Вологодской губ., где умер от туберкулёза.

ВО́ЛКОВ Владислав Николаевич (23. 11. 1935, Москва,— 30.6.1971), лётчик-космонавт СССР, дважды Герой Сов. Союза (22. 10. 1969 и 30. 6. 1971). Чл. КПСС с 1965. В 1959 окончил Московский авиац. ин-т и работал в конструкторском бюро. С 1966 в отряде космонавтов. 12—17 окт. 1969 совершил полёт в космос на корабле-спутнике «Союз-7» в качестве бортинженера (совм. с А. В. *Филипченко* и В. В. *Горбатко*). Экипаж корабля «Союз-7» выполнил суточный групповой полёт с космич. кораблём «Союз-6» и 3-суточный групповой полёт с космич. кораблями «Союз-6» и «Союз-8». В качестве бортинженера входил в состав экипажа космич. корабля «Союз-11», выведенного 6 июня 1971 на орбиту спутника Земли. 7 июня 1971 «Союз-11» стыковался с находившейся на орбите с 19 апр. 1971 науч. станцией «Салют». Совместный полёт космич. комплекса — орбитальной станции «Салют» и трансп. корабля «Союз-11» продолжался около 23 суток. После завершения программы полёта 30 июня 1971 при возвращении на Землю В. и др. члены экипажа космич. корабля «Союз-11» погибли. Награждён орденом Ленина. Похоронен в Москве на Красной площади у Кремлёвской стены.

ВО́ЛКОВ Дмитрий Васильевич (1718, с. Воскресенское, ныне Рузского р-на Московской обл.,— 1785, с. Крест Витебской губ.), русский гос. деятель. Ближайший помощник канцлера А. П. *Бестужева-Рюмина*. При Петре III, будучи его секретарём, оказывал большое влияние на внутр. и внеш. политику. В царствование Екатерины II — президент Мануфактур-коллегии, оренбургский генерал-губернатор и др. Сторонник развития торговли и пром-сти и расширения внеш. торговли России.

Лит.: Волков, 1718—85 [сообщила] С. А. Рудакова, «Русская Старина», 1874, [№ 1].

ВО́ЛКОВ Семён Кузьмич [1(13).4.1845, с. Станичное Корсунского у. Симбирской губ.,— 5.6.1924, Гурьев], русский рабочий-революционер. Из крестьян. В 1863 вошёл в рабочий кружок в Спасском Затоне (Казанской губ.). В нач. 1870-х гг. работал в Саратове на ж. д.; принимал участие в стачках. В 1873 переехал в Петербург, поступил на патронный з-д, был участником рабочего кружка, организованного народниками. В 1874 арестован и до февр. 1876 содержался в Доме предварит. заключения. В 1876 принимал участие в организации «*Северного союза русских рабочих*». Осенью 1876 вторично арестован за пропаганду среди рабочих Сестрорецкого з-да. С 1877 отбывал ссылку в Вологодской губ., затем (до 1886) в Сибири. После Окт. революции работал в тресте «Эмбанефть» в Казахстане.

ВО́ЛКОВ Фёдор Григорьевич [9(20).2. 1729, Кострома,— 4(15).4.1763, Москва], русский актёр и театральный деятель, создатель первого постоянного рус. театра, «отец русского театра» (В. Г. Белинский). Род. в купеческой семье. Получил разностороннее образование. Организовал в Ярославле (жил здесь с 1735) домашний, а с 1750 — публичный театр, в к-ром начали играть знаменитые впоследствии рус. актёры — И. А. Дмитревский, Я. Д. Шумский и др. В 1752 труппу В. вызвали в Петербург. Однако разночинный, народный по своему характеру театр В. не отвечал требованиям двора — труппа в том же году была распущена, а часть актёров (в т. ч. и В.) определена для обучения в Шляхетный корпус. В 1756 был издан указ об учреждении гос. рус. театра; директором театра назначен А. П. Сумароков. В. помогал Сумарокову в руководстве театром, а в 1761, после отставки Сумарокова, заменил его. Преодолевая сопротивление реакционных придворных кругов, В. создал рус. публичный профессиональный театр нац. значения, связал его с передовой драматургией, открыл путь русским актёрам, впоследствии развивавшим демократич. направление рус. театральной культуры.

Как актёр В. занимал в театре положение первого трагика. Исполнял с огромным темпераментом роли героев, восстающих против тирании монарха, в трагедиях Сумарокова. Среди ролей В.: Американец, Оскольд, а также, по-видимому, и Хорев, Трувор, Ярополк («Прибежище добродетели», «Семира», «Хорев», «Синав и Трувор», «Ярополк и Демиза» Сумарокова), Гамлет (переделка Сумароковым трагедии У. Шекспира). В совершенстве владея иск-вом сценич. игры, В. в то же время отступал от эстетич. канонов классицизма, не следовал правилам распространённой в то время торжественной декламации. Учитывая особенности игры В., Сумароков писал для него роли, в к-рых находил блестящее применение бурный темперамент актёра (напр., роль Марса в «Новых лаврах» Сумарокова, и др.). С большим мастерством В. исполнял также роли в комедиях.

Человек передовых воззрений, В. примыкал к дворянской оппозиции, принимал участие в свержении Петра III. Для торжеств по случаю коронации Екатерины II В. поставил маскарад «Торжествующая Минерва» (1763). Большой прогрессивный смысл деятельности В. и её многосторонность дали основание Д. И. Фонвизину говорить, что В. был «мужем глубокого разума, наполненного достоинствами, к-рый имел большие знания и мог бы быть человеком государственным». Выдающийся ум В. отмечали Н. И. Новиков и Г. Р. Державин; В. Г. Белинский называл его «движителем общественной жизни» и ставил его имя рядом с именем М. В. Ломоносова. В 1911 театру в г. Ярославле было присвоено имя В.

Лит.: Ф. Г. Волков и русский театр его времени. Сб. материалов, М., 1953; Дмитриев Ю., Ф. Волков и начало русского театра, «Театр», 1950, № 6.

ВО́ЛКОВ, Вовк Фёдор Кондратьевич [17(29).3.1847, с. Крячковка, ныне Пирятинского р-на Полтавской обл.,— 29.6. 1918], украинский этнограф, антрополог и археолог эволюционистского направления (см. *Эволюционная школа*). Учился в Одесском и Киевском ун-тах. В 1879—1905 в эмиграции во Франции. С 1907 преподавал в Петерб. ун-те (с 1917 профессор). Опубликовал работы: «Антропологические особенности украинского народа» (1916), «Этнографические особенности украинского народа» (1916) и др., имевшие бурж.-националистич. направленность. Исследовал палеолитич. *Мезинскую стоянку*.

ВО́ЛКОВА Анна Фёдоровна (г. рожд. неизв.— ум. 1876), русский химик, первая женщина в мире, опубликовавшая исследования по химии. Работала с 1869 в лаборатории русского учёного А. Н. Энгельгардта. Под руководством Д. И. Менделеева вела практические занятия

со слушательницами Петерб. публичных курсов. В 1870 впервые получила в чистом виде ортотолуолсульфокислоту, её хлорангидрид и амид. Из паракрезола В. впервые получила пара-трикрезолфосфат — составную часть важного ныне *пластификатора*.

Соч.: Об изомерных сернотолуоловых кислотах, «Журнал Русского физико-химического общества», 1870, т. 2, в. 5—6, с. 161—175.

Лит.: Мусабеков Ю. С., Первые русские женщины-химики, «Химия и жизнь», 1968, № 3, с. 12—13.

ВОЛКОВИ́НЦЫ, посёлок гор. типа в Деражнянском районе Хмельницкой обл. УССР. Ж.-д. ст. (Комаровцы) на линии Хмельницкий — Жмеринка. 4,7 тыс. жит. (1968). Маслодельный з-д, мебельная ф-ка.

ВОЛКОВЫ́СК, город в Гродненской обл. БССР, на р. Россь (приток Немана). Ж.-д. ст. 23 тыс. жит. (1970). З-ды литейного оборудования, два кирпичных, консервный (переработка овощей и фруктов), завод детских сухих молочных смесей. Зооветеринарный техникум, пед. училище. Военно-историч. музей им. П. И. Багратиона. В 12 *км* от В.— цементный з-д.

ВОЛКОЗУ́Б (Lycodon), род неядовитых змей сем. *ужей*. Ок. 16 видов; распространены в Юго-Вост. Азии. В СССР 1 вид — полосатый В. (L. striatus), в юж. части Туркмении, в Узбекистане и Зап. Таджикистане. Дл. до 60 *см*; верх чёрный со светлыми желтоватыми поперечными полосами, низ — жёлтый. Активен ночью; питается преим. ящерицами.

ВОЛКО́НСКАЯ Зинаида Александровна [3(14).12.1792, Турин,— 24.1(5.2).1862, Рим], княгиня, русская писательница. Салон В. в Москве в 1826—27 посещали А. С. Пушкин, А. Мицкевич, Е. А. Баратынский, Д. В. Веневитинов и др. В 1829 уехала в Италию. В римской вилле В. подолгу жил Н. В. Гоголь. В.— автор стихов, поэм, повестей на рус., франц., итал. языках. Историч. соч. В. «Славянская картина V века» опубл. в Париже (1824), Москве (1825), Варшаве (1826). В. воспета Пушкиным, Мицкевичем и др.

Соч.: Собр. соч., [т. 1—2, т. 1 на франц. яз.], Париж — Карлсруэ, 1865.

Лит.: Гаррис М. А., З. Волконская и ее время, М., 1916; Gorodetzky N., Princess Z. Volkonsky, «Oxford Slavonic Papers», 1954, v. 5; История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

ВОЛКО́НСКАЯ Мария Николаевна [1805—10(22).8.1863], княгиня, жена декабриста С. Г. *Волконского*, дочь ген. Н. Н. *Раевского*. Одна из первых среди жён декабристов, преодолев сопротивление семьи, последовала в 1827 за мужем в Сибирь, где жила до 1855. Оставила «Записки» с ярким описанием тюремно-каторжного режима, характеристикой многих декабристов, сведениями о быте, нравах, культуре и отношении населения Сибири к декабристам. Подвиг В. воспет Н. А. Некрасовым в поэме «Русские женщины».

Соч.: Записки, 2 изд., Чита, 1960.

ВОЛКО́НСКИЙ Пётр Михайлович [25.4 (6.5).1776, Петербург,— 27.8(8.9).1852, там же], светлейший князь, русский сановник, ген.-фельдмаршал (1843), чл. Гос. совета (с 1821). Участник Отечеств. войны 1812. Занимал пост ген.-квартирмейстера рус. армии (1810—12). Основал Петерб. воен. уч-ще (колонновожатых). В 1813—14 нач. Гл. штаба Александра I. В 1815—23 возглавлял воен. управление. Участвовал в работе *Венского конгресса 1814—15*. При Николае I В.— мин. императорского двора и уделов (1826—52).

Лит.: Биографический очерк генерал-фельдмаршала светлейшего князя П. М. Волконского (1776—1852), СПБ, 1914.

ВОЛКО́НСКИЙ Сергей Григорьевич [8(19).12.1788—28.11(10.12).1865, с. Вороньки, ныне Черниговской обл.), князь, декабрист, ген.-майор. Участник Отечеств. войны 1812 и заграничных походов 1813—1814. Крупный землевладелец. С 1820 чл. «*Союза благоденствия*», с 1821 чл. *Южного общества декабристов*. Вместе с В. Л. *Давыдовым* руководил Каменской управой Южного об-ва. Устанавливал связи с *Северным обществом декабристов*. В 1825 участвовал в переговорах с представителями Польск. тайного об-ва. Сторонник программы Южного об-ва, изложенной в «*Русской правде*» П. И. *Пестеля*. Приговорён к смертной казни, заменённой каторгой. Вернулся из Сибири в 1856. До конца жизни сохранял верность революц. воззрениям. Резко критиковал реформы 60-х гг. за их половинчатость. Одобрял пропаганду А. И. Герцена и Н. П. Огарёва, с к-рыми в кон. 50 — нач. 60-х гг. встречался за границей. Рассказы В. были одним из источников их сведений о движении декабристов.

Соч.: Записки, 2 изд., СПБ, 1902; Письма к П. Д. Киселеву. 1814—1815, «Каторга и ссылка», 1933, кн. 2.

Лит.: Волконская М. Н., Записки, 2 изд., Чита, 1960; Нечкина М. В., Движение декабристов, т. 1—2, М., 1955.

М. П. Волконский.

ВОЛКОТРУ́БЕНКО Иван Иванович [р. 30.6(12.7).1898, с. Чернцы, ныне Балтского р-на Одесской обл.], ген.-полковник артиллерии (1944). Чл. КПСС с 1924. Род. в семье крестьянина. Участник 1-й мировой войны, рядовой. С апр. 1918 в Красной Армии. Участвовал в Гражд. войне. Окончил 1-е Моск. арт. курсы (1918), Высшую воен. школу связи (1924) и арт. курсы усовершенствования комсостава (1931). В 1938—41 нач. артснабжения Киевского воен. округа. Во время Великой Отечеств. войны с июня 1941 нач. артснабжения Юго-Зап. фронта, с февр. 1942 зам. и 1-й зам. нач. Гл. арт. управления. С 1950 нач. Гл. арт. управления. В 1953—67 нач. ряда арт. воен.-уч. заведений. С 1967 в отставке. Награждён 2 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Кутузова 1-й и 2-й степени, Суворова 2-й степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, «Знак Почёта», несколькими иностр. орденами, а также медалями.

ВО́ЛЛАСТОНА ПРИ́ЗМА, двоякопреломляющая *поляризационная призма*. Названа по имени англ. учёного У. Х. Волластона (W. H. Wollaston, 1766—1828).

ВОЛЛАСТОНИ́Т (по имени английского учёного У. Х. Волластона, W. H. Wollaston, 1766—1828), дощатый шпат, минерал из класса цепочечных силикатов. Химическая формула $Ca_3(Si_3O_9)$. Иногда содержит примеси железа. Кристаллизуется в триклинной системе, образуя плоские дощатые кристаллы, а также лучистые и скорлуповатые агрегаты. Цвет белый, иногда розоватый. Тв. по минералогич. шкале 5—5,5. Плотность 2780—2920 *кг/м³*. В. образуется при контактовом и глубинном региональном метаморфизме известняков.

«ВОЛНА́», ежедневная легальная большевистская газета, издавалась в Петербурге с 26 апр. (9 мая) по 24 мая (6 июня) 1906. Печаталась в типографии т-ва «Дело». Вышло 25 номеров. Руководил газетой В. И. Ленин, к-рый стал её фактич. редактором с № 9 от 5(18) мая после возвращения в Петербург с 4-го (Объединительного) съезда РСДРП. В редколлегию входили В. В. Воровский и М. С. Ольминский. Сотрудничали А. В. Луначарский, И. И. Скворцов-Степанов и др. В. И. Ленин опубликовал в газете 27 статей и заметок. «В.» разоблачала конституционные иллюзии меньшевиков и кадетов, мобилизовала пролетариат на борьбу с царским самодержавием. Газета подвергалась полицейским преследованиям. Из 25 вышедших номеров 8 (6, 10, 18, 19, 22—25) были уничтожены по пост. С.-Петербургской судебной палаты. 24 мая 1906 «В.» была закрыта. С 26 мая 1906 вместо неё начала выходить ежедневная легальная большевистская газ. «*Вперёд*».

Ф. Г. Волков.

С. Г. Волконский.

ВОЛНИ́СТАЯ СТАЛЬ, гофрированная сталь, волнообразно изогнутые листы, изготовленные из чёрной или оцинкованной листовой стали, толщиной 1,0—1,8 *мм*. В. с. получают холодной прокаткой листов между двумя профилированными валками или штамповкой на механич. прессах. Волны листа во избежание излишнего растяжения формируются последовательно одна за другой; для этого валки стана профилируются так, что волны располагаются по их оси. Листы между валками обычно прокатываются в поперечном направлении. Наличие волн придаёт В. с. значит. жёсткость и большую прочность при работе на изгиб. В. с. применяется для бесстропильных перекрытий пром. зданий, сводчатых конструкций, водостоков автомобильных и железных дорог, полевых оборонит. сооружений (лёгкие своды, покрытые защитным слоем земли) и т. д.

Б. Г. Фастовский.

ВОЛНИ́СТЫЙ ПОПУГА́Й (Melopsittacus undulatus), птица отряда попугаев. Дл. тела 20—22 *см*, хвоста — ок. 20 *см*. Оперение мягкое, в основном травянисто-зелёного цвета. В. п. населяет равнины Центр. Австралии. Обладает стремительным, манёвренным полётом и проворно бегает по земле. Питается семенами злаков. Гнездится в дуплах и трещинах деревьев; в году несколько кладок из 3—12 яиц, обычно из 6—8; птенцы вылупляются на 18—20-е сутки. Известны сезонные миграции (в пределах Австралии). Легко раз-

множается в неволе. В. п. часто содержат в зоопарках и в домашних условиях. Селекционерами выведены В. п. белой, голубой, жёлтой и фиолетовой окраски.

ВОЛНОВА́ХА, город (с 1938), центр Волновахского района Донецкой обл. УССР, в 60 *км* к Ю.-З. от Донецка. Ж.-д. узел. 24 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта.

ВОЛНОВА́Я МЕХА́НИКА, то же, что *Квантовая механика.*

ВОЛНОВА́Я ПЕРЕДА́ЧА, механическая передача (зубчатая, фрикционная, винтовая), в к-рой вращение передаётся и преобразуется циклическим возбуждением волн деформации в т. н. гибком элементе (отсюда назв. «волновая»). Изобретатель В. п.— амер. инж. У. Массер (1959).

Наиболее распространена з у б ч а т а я В. п. (рис. 1), к-рая обычно состоит из жёсткого элемента — зубчатого колеса с внутренними зубьями, неподвижно закреплённого в корпусе передачи; гибкого элемента — цилиндрической тонкостенной шестерни, выполненной в виде стакана с наружными зубьями, число к-рых неск. меньше числа зубьев жёсткого колеса (стакан закреплён на выходном валу и расположен внутри жёсткого колеса); генератора волн деформации (волнообразователя) — овального кулачка с надетым на него шарикоподшипником. Генератор вставлен соосно в гибкое колесо и при вращении растягивает его. Число волн деформации равно числу выступов кулачка. В вершинах волн зубья гибкого колеса полностью входят в зацепление с зубьями жёсткого, а во впадинах волн полностью из него выходят. При вращении генератора с той же угловой скоростью движутся волны деформации, т. е. в гибком колесе возбуждаются бегущие волны, в вершинах к-рых происходит зацепление. Разница чисел зубьев жёсткого и гибкого колёс обычно равна (реже кратна) числу волн деформации. В зависимости от числа волн В. п. называются одно-, двух- или трёхволновыми. Если, напр., число зубьев гибкого колеса равно $Z_г = 200$, жёсткого колеса — $Z_ж = 202$, передача двухволновая (рис. 2), генератор волн выполнен в виде водила с двумя роликами, то при вращении генератора по часовой стрелке первый зуб гибкого колеса будет входить в первую впадину жёсткого, второй во вторую и т. д. до двухсотого зуба и двухсотой впадины. При дальнейшем вращении генератора первый зуб гибкого колеса войдёт в двести первую впадину, второй — в двести вторую, а третий — в первую впадину жёсткого колеса (рис. 2,*г*). Т. о., за один полный оборот генератора волн гибкое колесо сместится относительно жёсткого на 2 зуба или на угол $\varphi = \frac{2}{200} \cdot 360 = 3{,}6°$ (рис. 2,*в*) в противоположном направлении, т. е. передаточное число $i = \frac{Z_г}{2}$.

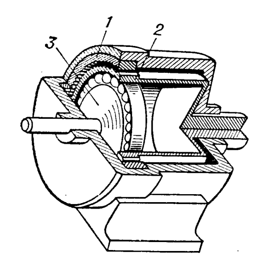
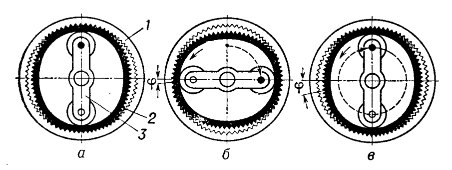


Рис. 1. Зубчатая волновая передача (редуктор): *1* — жёсткое колесо; *2* — гибкое колесо; *3* — генератор волн.



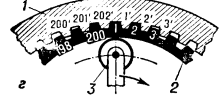


Рис. 2. Схема работы зубчатой волновой передачи: *а* — исходное положение генератора; *б* — генератор повёрнут на 90°; *в* — генератор повёрнут на 360°; *г* — зона зацепления; *1* — жёсткое колесо; *2* — гибкое колесо; *3* — генератор волн.

В общем случае передаточное число В. п. с вращающимся гибким колесом равно $i = -\frac{Z_г}{Z_ж - Z_г}$. Применяются также зубчатые В. п. с закреплённым гибким и вращающимся жёстким колёсами. В этом случае $i = \frac{Z_ж}{Z_ж - Z_г}$, направления вращения генератора и выходного вала совпадают. Одна из главных особенностей В. п.— возможность получения высокого передаточного числа в одной ступени. Серийно выпускаемые (1970) в США волновые редукторы имеют передаточные числа от 60 до 320. Вследствие малой разности диаметров гибкого и жёсткого колёс и гибкости одного из элементов в зацеплении участвует одновременно от 10 до 50% всех зубьев, т. е. имеет место многопарность зацепления, что позволяет применять колёса с мелким модулем зацепления. В. п. могут передавать крутящий момент в неск. раз больший, чем др. зубчатые передачи с теми же габаритами и массой, и значительно компактнее зубчатых передач др. видов с той же нагрузочной способностью. Кпд зубчатых В. п. обычно составляет 80—92%. В. п. отличается мягкостью, безударностью, повышенной кинематич. точностью, позволяет создавать безлюфтовые зацепления. В. п. может работать как замедляющая (*редуктор*) и как ускоряющая (*мультипликатор*) передача. Гибкие колёса В. п. обычно изготовляют из металла с высоким пределом выносливости или из различных пластмасс, получаемых литьём под давлением. Существуют конструкции зубчатых В. п. с наружным расположением генератора волн; жёсткое колесо в этом случае расположено внутри гибкого колеса (рис. 3). Гибкие колёса В. п. выполняются в виде мембраны, конуса, сферы, колокола, узкого кольца или трубы, соединённых с выходным валом шлицами. В. п. могут иметь также пневматич. и гидравлич. возбуждение волн (рис. 4), при к-ром роль кулачка выполняют радиально расположенные плунжеры, давление на к-рые подаётся через распределительное устройство. Этот тип В. п. малоинерционный, т. к. отсутствует быстровращающийся генератор. С помощью В. п. можно передавать вращение через глухую металлическую стенку в замкнутое, герметично изолированное пространство или из него. Гибкое колесо г е р м е т и ч н о й В. п. (рис. 5) имеет обычно форму колокола с двумя донышками, одно из к-рых закрепляется на корпусе передачи. Внутри

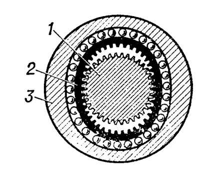


Рис. 3. Зубчатая волновая передача с наружным расположением генератора: *1* — жёсткое колесо: *2* — гибкое колесо; *3* — генератор.

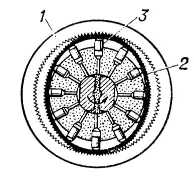


Рис. 4. Зубчатая волновая передача с гидравлическим генератором: *1* — жёсткое колесо; *2* — гибкое колесо; *3* — генератор.

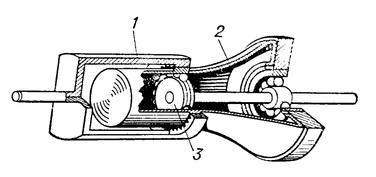


Рис. 5. Герметичная зубчатая волновая передача: *1* — жёсткое колесо; *2* — гибкое колесо; *3* — генератор волн.

колокола располагается генератор волн, а снаружи — жёсткое колесо, закреплённое на выходном валу. Возможна также конструкция герметичной В. п. с внутренним расположением жёсткого колеса и наружным расположением генератора. Особое место среди зубчатых В. п. занимает т. н. *респонсин*. Прообразом этого устройства является изобретённый сов. инж. А. И. Москвитиным тихоходный электродвигатель с гибким ротором для безредукторного привода (1944).

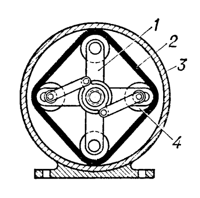


Рис. 6. Фрикционный волновой вариатор: *1* — жёсткий элемент; *2* — эластичный гибкий элемент; *3* — генератор волн; *4* — дополнительные ролики генератора.

В респонсине нет быстровращающихся деталей, поэтому он не имеет себе равных по быстродействию среди всех известных силовых приводов, применяется в следящих системах и т. п. механизмах.

Ф р и к ц и о н н а я В. п. имеет гладкие контактирующие поверхности гибкого и жёсткого элементов. Передаточное число фрикционных В. п. равно $i = \frac{P_г}{P_ж - P_г}$, где $P_г$ и $P_ж$ — периметры контактирующих поверхностей гибкого и жёсткого элементов. Фрикционные В. п. используются в качестве *вариаторов* (рис. 6).

В и н т о в о й В. п. гибким элементом может служить полый винт (рис. 7)

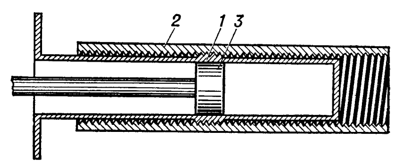


Рис. 7. Винтовая волновая передача: *1* — гибкий элемент (полый винт); *2* — жёсткий элемент (гайка); *3* — генератор волн.

или тонкостенная гайка. Генератор волн располагается соответственно внутри или снаружи гибкого элемента. В зависимости от соотношения параметров резьб винта и гайки вращение генератора в винтовых В. п. преобразуется в поступательное или в винтовое движение выходного органа передачи. Винтовые В. п. применяются гл. обр. для передачи движения в герметизированное пространство и для очень медленных перемещений.

Иногда к В. п. относят также волновые муфты, передающие вращение через цилиндрич. оболочку в герметизированное пространство, имеющие передаточное отношение 1.

В. п. применяются в различных отраслях техники: в приводах грузоподъёмных машин, конвейеров, различных станков, в авиационной и космич. технике, в точных приборах, исполнительных механизмах систем с дистанционным и автоматич. управлением, в приводах остронаправленных радарных антенн систем наблюдения за космич. объектами и т. п. Герметич. В. п. передают вращение в герметизированные полости с химич. агрессивной и радиоактивной средой, в полости с высоким давлением и глубоким вакуумом, а также являются приводами герметич. вентилей. Напр., в американской космич. ракете «Кентавр» (60-е гг. 20 в.) герметич. В. п. использована в механизме вентиля системы жидкого кислорода, что исключило утечку кислорода и повысило взрыво- и пожаробезопасность.

Лит.: Цейтлин Н. И., Цукерман Э. М., Волновые передачи, «Вопросы ракетной техники», 1965, № 8; «Экспресс — информация. Серия детали машин», 1968, № 11; Гинзбург Е. Г., Волновые зубчатые передачи, М., 1969. *Ю. Б. Синкевич.*

ВОЛНОВА́Я ФУ́НКЦИЯ в квантовой механике, величина, полностью описывающая состояние микрообъекта (напр., электрона, протона, атома, молекулы) и вообще любой квантовой системы (напр., кристалла).

Описание состояния микрообъекта с помощью В. ф. имеет статистический, т. е. вероятностный характер: квадрат абсолютного значения (модуля) В. ф. указывает значение вероятностей тех величин, от к-рых зависит В. ф. Напр., если задана зависимость В. ф. частицы от координат x, y, z и времени t, то квадрат модуля этой В. ф. определяет вероятность обнаружить частицу в момент t в точке с координатами x, y, z. Поскольку вероятность состояния определяется квадратом В. ф., её называют также амплитудой вероятности.

В. ф. одновременно отражает и наличие волновых свойств у микрообъектов. Так, для свободной частицы с заданным импульсом $\boldsymbol{p}$ и энергией $\mathscr{E}$, к-рой сопоставляется *волна де Бройля* с частотой $\nu=\mathscr{E}/h$ и длиной волны $\lambda = h/p$ (где h — постоянная Планка), В. ф. должна быть периодична в пространстве и времени с соответствующей величиной λ и периодом $T = 1/\nu$.

Для В. ф. справедлив *суперпозиции принцип*: если система может находиться в различных состояниях с В. ф. ψ_1, ψ_2.., то возможно и состояние с В. ф., равной сумме (и вообще любой линейной комбинации) этих В. ф. Сложение В. ф. (амплитуд вероятностей), а не вероятностей (квадратов В. ф.) принципиально отличает квантовую теорию от любой классической статистич. теории (в к-рой справедлива теорема сложения вероятностей).

Для систем из многих одинаковых микрочастиц существенны свойства симметрии волновых функций, определяющие статистику всего ансамбля частиц.

Подробнее см. *Квантовая механика* и *Статистическая физика* (раздел Квантовая статистика). *В. И. Григорьев.*

ВОЛНОВО́Д, канал, имеющий резкие границы, по к-рому распространяются волны. Для звуковых волн — труба, стержень или струна (см. *Волновод акустический*). Для электромагнитных волн сверхвысоких частот — металлич. трубы различных сечений или диэлектрич. стержни (см. *Радиоволновод*). Для света — цилиндрич. и конич. трубки (см. *Светопровод*). Для *сейсмических волн* — слои в верхней мантии Земли.

ВОЛНОВО́Д АКУСТИ́ЧЕСКИЙ, канал, по к-рому передаётся акустическая энергия (звука). В. а.— это каналы с резкими границами в виде стенок, свойства к-рых резко отличаются от свойств внутренней и наружной сред (трубы водопровода, вентиляционные ходы и т. п.), или каналы, возникающие за счёт резкой разницы свойств самих внешней и внутренней сред (стержни, струны и т. п.); во всех этих случаях поток энергии во внешнюю среду, как правило, незначителен и им можно пренебречь.

В. а. возникают также в сплошных неоднородных средах, когда резких границ не существует, а имеет место плавный переход между свойствами среды внутри и вне канала. Такие В. а. наблюдаются в атмосфере и океане в виде слоёв, отличающихся внутри и снаружи по температуре. В этих случаях поток энергии через «стенки» заметен, но всё же мал, так что основная часть энергии распространяется вдоль В. а. (см. *Гидроакустика*).

Примером В. а. с резкими границами служат трубы с совершенно жёсткими стенками, через к-рые акустич. энергия вовсе не проникает. Если размеры сечения трубы малы по сравнению с длиной звуковой волны, распространяющейся в В. а. (переговорные трубы на судах), то распространение звука в трубе можно представить в виде одномерной плоской волны. Когда размеры сечения трубы сравнимы или значительно больше длины волны, явление более сложно. В случае податливых стенок (воздуховод в виде резиновой трубки или водовод), хотя и имеется сток энергии через границы, в общем характер распространения волн остаётся сходным с предыдущим. В В. а., представляющих упругую твёрдую среду, явления осложняются наличием двух видов волн: сжатия и сдвига. В атмосфере и океане большую роль играют В. а., в к-рых распространение звука во многом аналогично распространению электромагнитных волн в атм. радиоволноводах. Влияние поверхности и дна моря в ряде случаев приводит к тому, что море можно рассматривать как В. а. В океане и атмосфере из-за изменения темп-ры и плотности воды (в океане и море с глубиной) и воздуха (в атмосфере с высотой) образуются естественные В. а. Звуковые колебания могут распространяться в таких каналах на расстояния порядка сотен и тысяч *км*. В частности, наличием глубоководного канала объясняется сверхдальнее распространение звука в океане.

Лит.: Бреховских Л. М., Волны в слоистых средах, М., 1957, гл. 5, 6; его же, Распространение звуковых и инфразвуковых волн в природных волноводах на больших расстояния, «Успехи физических наук», 1960, т. 70, в. 2, с. 351—60. *Л. М. Лямшев.*

ВОЛНОВО́Е СОПРОТИВЛЕ́НИЕ в акустике, в газообразной или жидкой среде — отношение звукового давления p в бегущей плоской *волне* к скорости v колебания частиц среды. В. с. характеризует степень жёсткости среды (т. е. способность среды сопротивляться образованию деформаций) в режиме бегущей волны. В. с. не зависит от формы волны и выражается формулой: $p/v=\rho c$, где ρ — плотность среды, c — скорость звука. В. с. представляет собой *импеданс акустический* среды для плоских волн. Термин «В. с.» введён по аналогии с В. с. в теории электрич. линий; при этом давление соответствует напряжению, а скорость смещения частиц — электрическому току.

В. с.— важнейшая характеристика среды, определяющая условия отражения и преломления волн на её границе. При нормальном падении плоской волны на плоскую границу раздела двух сред коэфф. отражения определяется только отношением В. с. этих сред; если В. с. сред равны, то волна проходит границу без отражения. Понятием В. с. можно пользоваться и для твёрдого тела (для продольных и поперечных упругих волн в неограниченном твёрдом теле и для продольных волн в стержне), определяя В. с. как отношение соответствующего механич. *напряжения*, взятого с обратным знаком, к скорости частиц среды.
К. А. Наугольных.

ВОЛНОВО́Е СОПРОТИВЛЕ́НИЕ в гидроаэромеханике. 1) В. с. в газовой динамике, дополнительное *аэродинамическое сопротивление*, возникающее, когда скорость газа относительно тела превышает скорость распространения в газе слабых (звуковых) возмущений (т. е. при *сверхзвуковом течении*). В. с. является результатом затрат энергии на образование *ударных волн*. В. с. в несколько раз превышает сопротивление, связанное с трением и образованием вихрей. Коэфф. В. с. резко увеличивается при приближении скорости тела v к скорости звука c в среде, иначе говоря, при приближении *М-числа* $M = v/c$ к единице. Сила В. с. зависит от формы тела, угла атаки и числа M.

2) В. с. в тяжёлой жидкости, одна из составляющих сил сопротивления жидкости движению тел. В. с. возникает при движении тела вблизи свободной поверхности тяжёлой жидкости или поверхности раздела жидкостей с различной плотностью. В. с. обусловлено образованием на поверхности жидкости волн, создаваемых движущимся телом, к-рое при этом совершает работу по преодолению реакции жидкости; эта реакция и представляет собой силу В. с. Величина В. с. зависит от формы тела, глубины его погружения под свободную поверхность, скорости движения, а также от глубины и ширины фарватера, где происходит движение. Волнообразование при движении тела зависит от *Фруда числа* $Fr = v\sqrt{gl}$ (v — скорость поступат. движения тела, l — его длина, g — ускорение силы тяжести), к-рое является критерием подобия при моделировании движений и В. с. геометрически подобных тел. Если для тела (судна) и его модели числа

Fr равны, то получается геометрич. подобие картин волнообразования и равенство безразмерных коэфф. их В. с. Для определения В. с. в обоих случаях пользуются как теоретическими, так и экспериментальными методами.

ВОЛНОВО́Е СОПРОТИВЛЕ́НИЕ передающих электрич. линий, отношение напряжения к току в любой точке линии, по к-рой распространяются электромагнитные волны. В. с. представляет собой сопротивление, к-рое оказывает линия бегущей волне напряжения. В бесконечно длинной линии или линии конечной длины, но нагруженной на сопротивление, равное В. с., не происходит отражения электромагнитных волн и образования *стоячих волн*. В этом случае линия передаёт в нагрузку практически всю энергию от генератора (без потерь). В. с. равно:

$$\rho_{в}=\sqrt{\frac{L}{C}}\ ,$$

где L и C — индуктивность и ёмкость единицы длины линии.

Лит. см. при ст. *Длинные линии*.

ВОЛНОВО́Е УРАВНЕ́НИЕ, дифференциальное уравнение с частными производными, описывающее процесс распространения возмущений в нек-рой среде. В случае малых возмущений и однородной изотропной среды В. у. имеет вид:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial z^2}=\frac{1}{a^2}\,\frac{\partial^2 u}{\partial t^2},$$

где x, y, z — пространственные переменные, t — время, $u=u(x, y, z)$ — искомая функция, характеризующая возмущение в точке (x, y, z) в момент t, a — скорость распространения возмущения. В. у. является одним из основных уравнений математич. физики и широко используется в приложениях. Если u зависит только от двух (одной) пространственных переменных, то В. у. упрощается и наз. двумерным (одномерным). В. у. допускает решение в виде «расходящейся сферической волны»:

$$u=f\,(t-r/a)/r,$$

где f — произвольная функция, а $r=\sqrt{x^2+y^2+z^2}$. Особый интерес представляет т. н. элементарное решение (элементарная волна):

$$u=\delta\,(t-r/a)/r$$

(где δ — *дельта-функция*), дающее процесс распространения возмущения, произведённого мгновенным точечным источником (действовавшим в начале координат при $t=0$). Образно говоря, элементарная волна представляет собой «бесконечный всплеск» на окружности $r=at$, удаляющийся от начала координат со скоростью a с постепенным уменьшением интенсивности. При помощи наложения элементарных волн можно описать процесс распространения произвольного возмущения.

Малые колебания струны описываются одномерным В. у.:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}=\frac{1}{a^2}\,\frac{\partial^2 u}{\partial t^2}\ .$$

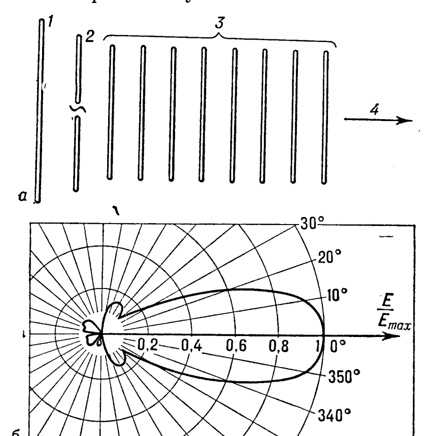
Ж. *Д'Аламбер* предложил (1747) метод решения этого В. у. в виде наложения прямой и обратной волн: $u=f(x-at)+g(x+at)$, а Л. *Эйлер* (1748) установил, что функции f и g определяются заданием т. н. *начальных условий*.

Лит.: Тихонов А. Н. и Самарский А. А., Уравнения математической физики, 3 изд., М., 1966. *П. И. Лизоркин.*

ВОЛНОВО́Е ЧИСЛО́, величина, связанная с длиной волны λ соотношением: $k=2\pi/\lambda$ (число волн на длине 2π). В спектроскопии В. ч. часто наз. величину, обратную длине волны ($1/\lambda$).

ВОЛНОВО́Й ВЕ́КТОР, вектор $\boldsymbol{k}$, направление к-рого совпадает с направлением распространения *бегущей волны*, численно равный *волновому числу*.

«ВОЛНОВО́Й КАНА́Л», директорная антенна, *бегущей волны антенна* в виде ряда параллельных линейных электрич. вибраторов длиной, близкой к 0,5 длины волны, расположенных в одной плоскости вдоль линии, совпадающей с направлением максимального излучения (приёма). Иногда её наз. антенной Уда-Яги. В этой антенне (рис.) один из вибраторов (активный) служит для подвода энергии высокочастотных колебаний; в остальных вибраторах (пассивных) наводятся (возбуждаются) электрич. токи вследствие пространственной электромагнитной связи между ними и активным вибратором. Фаза токов в рефлекторе и директорах, регулируемая изменением их длины, устанавливается таким образом, что вдоль антенны, в направлении от рефлектора к директорам, образуется бегущая волна. При регулировке антенны директоры укорачивают на 4—10%, а рефлектор удлиняют на 5—10% по сравнению с активным вибратором, длина к-рого немного меньше 0,5; расстояние между вибраторами обычно равно 0,1—0,3 длины рабочей волны. Коэфф. направленного действия такой антенны растёт с увеличением числа пас-



Восьмидиректорная антенна типа «волновой канал»: *а* — схема (*1* — рефлектор; *2* — активный вибратор; *3* — директоры; *4* — направление максимального излучения); *б* — диаграмма направленности в полярных координатах (E — напряжённость электромагнитного поля; E_{max} — напряжённость электромагнитного поля в направлении максимального излучения).

сивных вибраторов и доходит до 20—30. Антенну типа «В. к.» применяют для передачи и приёма преимущественно в диапазоне метровых волн, в частности для приёма телевиз. программ.

Лит.: Метузалем Е. В., Рыманов Е. А., Приёмные телевизионные антенны, М., 1968.

Г. З. Айзенберг, О. Н. Терёшин.

ВОЛНОВО́Й ПАКЕ́Т, распространяющееся волновое поле, занимающее в каждый момент времени ограниченную область пространства. В. п. может возникнуть у волн любой природы (звуковых, электромагнитных и т. п.). Такой волновой «всплеск» в нек-рой области пространства может быть разложен на сумму монохроматич. волн, частоты к-рых лежат в определённых пределах. Однако термин «В. п.» обычно употребляется в связи с квантовой механикой.

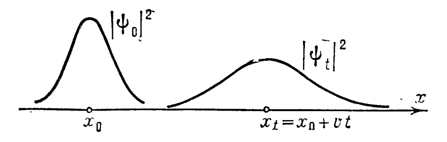
В квантовой механике каждому состоянию частицы с определённым значением импульса и энергии соответствует плоская монохроматич. *волна де Бройля*, т. е. волна с определённым значением частоты и длины волны, занимающая всё пространство. Координата частицы с точно определённым импульсом является полностью неопределённой — частица с равной вероятностью может быть обнаружена в любом месте пространства, поскольку эта вероятность пропорциональна квадрату амплитуды волны де Бройля. Это отвечает *неопределённостей соотношению*, утверждающему, что чем определённее импульс частицы, тем менее определённа её координата.

Если же частица локализована в нек-рой ограниченной области пространства, то её импульс уже не является точно определённой величиной — имеется нек-рый разброс возможных его значений. Состояние такой частицы представится суммой (точнее, интегралом, так как импульс свободной частицы изменяется непрерывно) монохроматич. волн с частотами, соответствующими интервалу возможных значений импульса. Наложение (суперпозиция) группы таких волн, имеющих почти одинаковое направление распространения, но слегка отличающихся по частотам, и образует В. п. Это означает, что результирующая волна будет отлична от нуля лишь в нек-рой ограниченной области; в квантовой механике это соответствует тому, что вероятность обнаружить частицу в области, занимаемой В. п., велика, а вне этой области практически равна нулю.

Оказывается, что скорость В. п. (точнее его центра) совпадает с механич. скоростью частицы. Отсюда можно сделать вывод, что В. п. описывает свободно движущуюся частицу, возможная локализация к-рой в каждый данный момент времени ограничена нек-рой небольшой областью координат (т. е. В. п. является *волновой функцией* такой частицы).

С течением времени В. п. становится шире, расплывается (см. рис.). Это является следствием того, что составляющие пакет монохроматич. волны с раз-

Расплывание волнового пакета с течением времени t. В начальный момент времени частица описывается волновым пакетом ψ_0, в момент t — волновым пакетом ψ_t; $|\psi_0|^2$ и $|\psi_t|^2$ определяют вероятности обнаружить частицу в нек-рой точке x; v — скорость центра пакета, совпадающая с механической скоростью частицы. Площади, ограниченные кривыми и осью абсцисс, одинаковы и дают полную вероятность обнаружения частицы в пространстве в данный момент времени.



ными частотами даже в пустоте распространяются с различными скоростями: одни волны движутся быстрее, другие — медленнее, и В. п. деформируется. Такое расплывание В. п. соответствует тому, что область возможной локализации частицы увеличивается.

Если частица не свободна, а находится вблизи нек-рого центра притяжения, напр. электрон в кулоновском поле протона в атоме водорода, то такой связанной частице будут соответствовать стоячие волны, сохраняющие стабильность. Форма В. п. при этом остаётся неизменной, что отвечает стационарному состоянию системы. В случае, когда система под влиянием внешних воздействий (напр., когда на атом налетает частица) скачком переходит в новое состояние, В. п. мгновенно перестраивается в соответствии с этим переходом; это наз. редукцией В. п. Такая редукция приводила бы к противоречиям с требованиями *относительности теории*, если бы волны де Бройля представляли собой обычные материальные волны, напр. типа электромагнитных. Действительно, в этом случае редукция В. п. означала бы существование сверхсветовых (мгновенных) сигналов. Вероятностное истолкование волн де Бройля снимает это затруднение (см. также *Квантовая механика*).

В. И. Григорьев.

гистратора, устанавливаемого на берегу или на судне. Основные принципы действия В.: регистрация изменений гидростатич. давления, вызванных прохождением волн; регистрация колебаний свободно плавающего на поверхности водоёма поплавка; регистрация времени прохождения ультразвуковых сигналов от излучателя к приёмнику после их отражения взволнованной поверхностью водоёма; регистрация изменений омич. сопротивления электроконтактного или проволочного датчика при прохождении через них волн. В нек-рых конструкциях В. отдельные принципы действия сочетаются. В СССР наиболее распространены В. ГМ-16, 1М-32, а также проволочные В.

Лит.: Снежинский В. А., Практическая океанография, Л., 1951; Руководство по гидрологическим работам в океанах и морях, сост. Л. С. Боришанский, Л., 1967.

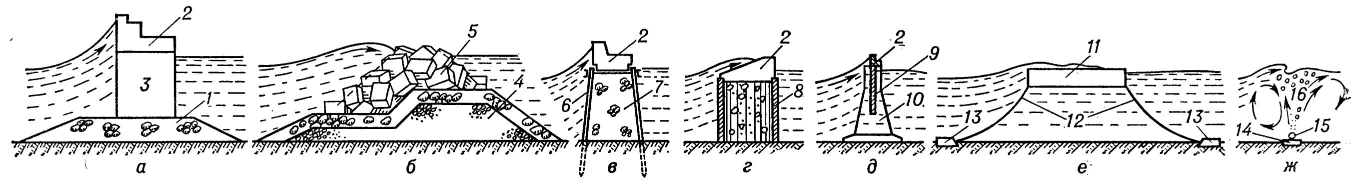
С. С. Войт.

ВОЛНОЛО́М, брекватер, гидротехнич. сооружение для защиты от волнения (ветровых волн) акватории порта, рейдовых причалов, подходов к каналам и шлюзам, береговых участков моря, озера, водохранилища и т. д. Энергия задерживаемых волн гасится на В. или отражается от него.

По конструктивным признакам и характеру работы сооружения различают В. оградительные, окружённые водным пространством, — сплошные (вертикального или откосного профиля), сквозные, плавучие, пневматич., гидравлич. (рис.) и берегозащитные, расположенные непосредственно у берега. В. сплошные вертикального профиля могут быть гравитац. типа и свайной конструкции. В. сплошные откосного профиля возводят в виде песчаных *дамб* с защитным покрытием откосов или наброски из камня и бетонных массивов. Сквозные В. имеют не доходящие до дна волнозащитные экраны, опирающиеся на отд. опоры мостового типа. Плавучие В.— заякоренные понтоны или др. плавучие устройства, гасящие часть волновой энергии. Пневматические В. используют для гашения энергии волн струи сжатого воздуха, выходящего из отверстий уложенного по дну трубопровода. Гидравлические В. осуществляют гашение волнения встречным поверхностным потоком, который создаётся струями воды, выбрасываемыми из сопел подводящих трубопроводов. Берегозащитные В. относятся к активным средствам защиты берегов. В сочетании с бунами они способствуют расширению и закреплению полосы береговых пляжей, на которых гасится энергия волн; сооружаются преимущественно из камня или бетонных массивов (см. также *Берегоукрепительные сооружения*, *Оградительные сооружения*).

Лит.: Порты и портовые сооружения, М., 1964.

А. Г. Сидорова.



Оградительные волноломы (поперечные профили): *а* — гравитационная стенка вертикального профиля; *б* — волнолом откосного профиля; *в* — вертикальная стенка свайной конструкции; *г* — вертикальная стенка из цилиндрических оболочек; *д* — сквозной волнолом; *е* — плавучий волнолом; *ж* — пневматический волнолом; *1* — постель из каменной наброски; *2* — надстройка; *3* — кладка из массивов или железобетонная оболочка-понтон, заполненная камнем; *4* — каменная наброска; *5* — наброска массивов; *6* — свайные или шпунтовые ряды; *7* — каменная засыпка; *8* — железобетонная оболочка; *9* — экран из железобетонных балок; *10* — опоры; *11* — понтон или плавучее устройство с решётчатым волногасителем; *12* — якорные цепи; *13* — якоря; *14* — опоры воздуховода; *15* — воздуховод; *16* — водо-воздушный факел, увлекающий присоединённую массу воды.

ВОЛНОМЕ́Р, прибор для измерения длины волны или частоты электромагнитных колебаний в диапазоне радиочастот. В. фактически являются *частотомерами*, но за ними сохраняется исторически сложившееся название В.

Принцип действия подавляющего большинства В. основан либо на явлении *резонанса*, когда система В. оказывается настроенной на частоту внешнего воздействия, либо на непосредственном сравнении частоты измеряемых колебаний с частотой калиброванного генератора, либо на отсчёте числа периодов измеряемых колебаний.

ВОЛНОМЕ́Р морской, прибор для определения высоты, длины и периода *волн морских*, а также скорости и направления их распространения. Наиболее употребителен оптич. В., к-рый представляет собой зрительную трубу со спец. приспособлениями для измерений.

ВОЛНОПРОДУ́КТОР, устройство для образования волн в опытовом бассейне при испытаниях моделей судов (см. *Бассейн опытовый*). В. позволяет создавать серии волн заданной длины и крутизны, идущих вдоль направления движения модели или под разными углами к нему, а также имитировать нерегулярное волнение.

ВОЛНОВЫ́Е ДВИЖЕ́НИЯ ЗЕМНО́Й КОРЫ́, волнообразно-колебательные движения земной коры, сопряжённые длительные поднятия и опускания смежных участков земной поверхности. На платформах ширина зон поднятий и опусканий составляет 500—600 *км*, в геосинклинальных и орогенных поясах — 30—50 *км*; соответственно изменяется в 7—10 раз и скорость движений, колеблющаяся в общем от сотых долей до десятков, редко сотен, *мм* в год. Области восходящих движений превращаются в конечном счёте в крупные положительные структуры (*антеклизы* на платформах, *геоантиклинали* — в геосинклиналях), области нисходящих движений — в отрицательные (соответственно синеклизы и интрагеосинклинали). В ходе геологич. истории поднятия одного участка земной поверхности могут смениться опусканиями и наоборот.

Лит.: Хаин В. Е., Общая геотектоника, М., 1964.

ВОЛНОГРА́Ф, прибор для записи профиля ветровых волн и зыби в целях последующего определения их параметров (высоты, периода) в океанах, морях и водохранилищах. Имеются В. береговые и судовые. Они состоят из приёмника, помещённого на фиксированной глубине в толще воды или на дне водоёма, и ре-

ВОЛНУ́ХИН Сергей Михайлович [8(20).11.1859, Москва,—11.4.1921, Геленджик], русский скульптор. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1873—86) у С. И. Иванова. Академик петербургской АХ (1910). Был близок к *передвижникам*. Автор портретов П. М. Третьякова (бронза, 1899), А. М. Корина (гипс, 1902; оба — в Третьяковской гал.), памятника первопечатнику Ивану Фёдорову в Москве (бронза, открыт в 1909). В 1918 участвовал в осуществлении плана *монументальной пропаганды*. В 1895—1918 преподавал в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества. Ученики: Н. А. Андреев, А. С. Голубкина, С. Т. Конёнков и др.

Лит.: История русского искусства, т. 10, кн. 2, М., 1969, с. 279—82.

ВОЛНУ́ШКА (Lactarius torminosus), шляпочный гриб рода млечников. Шляпка 5—12 *см* в диаметре, у молодых В. плоская, затем воронковидная, розоватая, с красноватыми концентрическими зонами и волокнистым краем. Мякоть в свежем виде едкая на вкус. В. растёт обычно осенью в берёзовых и смешанных (с берёзой) лесах. Используется в пищу в засоленном виде после предварит. вымачивания или отваривания.

ВО́ЛНЫ, изменения состояния среды (возмущения), распространяющиеся в этой среде и несущие с собой энергию. Напр., удар по концу стального стержня вызывает на этом конце местное сжатие, к-рое распространяется затем вдоль стержня со скоростью ок. 5 *км/сек*; это — упругая В. Упругие В. существуют в твёрдых телах, жидкостях и газах. Звуковые В. (см. *Звук*) и *сейсмические волны* в земной коре являются частными случаями упругих В. К *электромагнитным волнам* относятся радиоволны, свет, рентгеновские лучи и др. Основное свойство всех В., независимо от их природы, состоит в том, что в виде В. осуществляется перенос энергии без переноса вещества (последний может иметь место лишь как побочное явление). Напр., после прохождения по поверхности жидкости В., возникшей от брошенного в воду камня, частицы жидкости останутся приблизительно в том же положении, что и до прохождения В.

Волновые процессы встречаются почти во всех областях физич. явлений; изучение В. важно и для физики и для техники.

В. могут различаться по тому, как возмущения ориентированы относительно направления их распространения. Так, напр., звуковая В. распространяется в газе в том же направлении, в каком происходит смещение частиц газа (рис. 1,*а*); в В., распространяющейся вдоль струны, смещение точек струны происходит в направлении, перпендикулярном струне (рис. 1,*б*). В. первого типа наз. п р о д о л ь н ы м и, а второго — п о п е р е ч н ы м и.

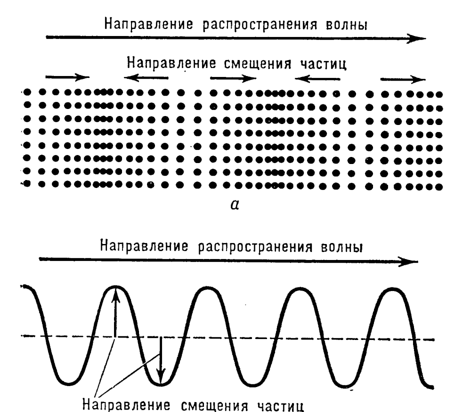


Рис. 1. *а* — продольная волна; *б* — поперечная волна.

В жидкостях и газах упругие силы возникают только при сжатии и не возникают при сдвиге, поэтому упругие деформации в жидкостях и газах могут распространяться только в виде продольных В. («В. сжатия»). В твёрдых же телах, в к-рых упругие силы возникают также при сдвиге, упругие деформации могут распространяться не только в виде продольных В. («В. сжатия»), но и в виде поперечных В. («В. сдвига»). В твёрдых телах ограниченного размера (напр., в стержнях, пластинках и т. п.) картина распространения В. более сложна, здесь возникают ещё и другие типы В., являющиеся комбинацией первых двух основных типов (подробнее см. *Упругие волны*).

В электромагнитных В. направления электрического и магнитного полей почти всегда (за исключением нек-рых случаев распространения в несвободном пространстве) перпендикулярны направлению распространения В., поэтому электромагнитные В. в свободном пространстве поперечны.

Общие характеристики и свойства В. В. могут иметь различный вид. Одиночной В., или и м п у л ь с о м, наз. сравнительно короткое возмущение, не имеющее регулярного характера (рис. 2,*а*). Ограниченный ряд повторяющихся возмущений наз. ц у г о м В. Обычно понятие цуга относят к отрезку синусоиды (рис. 2,*б*). Особую важность в теории В. имеет представление о гармонич. В., т. е. бесконечной и синусоидальной В., в к-рой все изменения состояния среды происходят по закону синуса или косинуса (рис. 2,*в*); такие В. могли бы распространяться в однородной среде (если

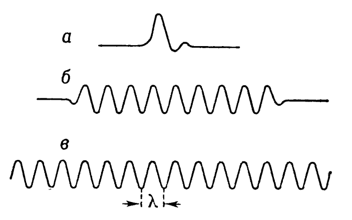


Рис. 2. *а* — одиночная волна; *б* — цуг волн; *в* — бесконечная синусоидальная волна.

амплитуда их невелика) б е з и с к а ж е н и я ф о р м ы (о В. большой амплитуды см. ниже). Понятие бесконечной синусоидальной В., разумеется, является абстракцией, применимой к достаточно длинному цугу синусоидальных волн.

Основными характеристиками гармонич. В. являются д л и н а В. λ — расстояние между двумя максимумами или минимумами возмущения (напр., между соседними гребнями или впадинами на поверхности воды) и п е р и о д В. T — время, за к-рое частица среды совершает одно полное колебание. Т. о., бесконечная В. обладает строгой периодичностью в пространстве (что обнаруживается в случае, напр., упругих В., хотя бы на моментальной фотографии В.) и периодичностью во времени (что обнаруживается, если следить за движением во времени определённой частицы среды). Между длиной В. λ и периодом T имеется простое соотношение. Чтобы получить его, фиксируют внимание на частице, к-рая в данный момент времени находится на гребне В. После ухода от неё гребня она окажется во впадине, но через нек-рое время, равное λ/c, где c — с к о р о с т ь р а с п р о с т р а н е н и я В., к ней подойдёт новый гребень, к-рый в начальный момент времени был на расстоянии λ от неё, и частица окажется снова на гребне, как вначале. Этот процесс будет регулярно повторяться через промежутки времени, равные λ/c. Время λ/c совпадает с периодом колебания частицы T, т. е. $\lambda/c = T$. Это соотношение справедливо для гармонич. В. любой природы.

Вместо периода T часто пользуются частотой ν, равной числу периодов в единицу времени: $\nu = 1/T$. Между ν и λ имеет место соотношение: $\lambda\nu = c$. (В технике обычно вместо ν применяют обозначение f.) В теории В. пользуются также понятием в о л н о в о г о в е к т о р а, по абс. величине равного $k = 2\pi/\lambda = 2\pi\nu/c$, т. е. равного числу В. на отрезке 2π и ориентированного в направлении распространения В.

Гармоническая В. Амплитуда и фаза. В гармонич. В. изменения колеблющейся величины W во времени происходит по закону синуса (или косинуса) и описывается в каждой точке формулой: $W = A\sin 2\pi t/T$ (см. *Колебания*). Величина W в положении равновесия принята равной нулю. A — а м п л и т у д а В., т. е. значение, к-рое эта величина принимает при наибольших отклонениях от положения равновесия. В любой другой точке, расположенной на расстоянии r от первой в направлении распространения В., колебания происходят по такому же закону, но с запозданием на время $t_1 = r/c$, что можно записать в виде:

$$W = A \sin(2\pi/T)(t - t_1) = A \sin(2\pi/T)(t - r/c).$$

Выражение $\varphi = (2\pi/T)\ (t - r/c)$ наз. ф а з о й В. Разность фаз в двух точках r_1 и r_2 равна:

$$\varphi_2 - \varphi_1 = (2\pi/Tc)\,(r_2 - r_1) = (2\pi/\lambda)\,(r_2 - r_1).$$

В точках, отстоящих друг от друга на целое число В., разность фаз составляет целое число 2π, т. е. колебания в этих точках протекают синхронно — в ф а з е. Наоборот, в точках, отстоящих друг от друга на нечётное число полуволн, т. е. для к-рых $r_2 - r_1 = (2N - 1)\lambda/2$, где $N = 1, 2 \ldots$, разность фаз равна нечётному числу π, т. е. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2N - 1)\pi$. Колебания в таких точках происходят в п р о т и в о ф а з е: в то время, как отклонение в одной равно A, в другой оно обратно по знаку, т. е. равно $-A$ и наоборот.

Распространение В. всегда связано с переносом энергии, к-рый можно количественно характеризовать вектором потока энергии I. Этот вектор для упругих В. наз. в е к т о р о м У м о в а (по имени рус. учёного А. А. Умова, введшего это понятие), для электромагнитных — в е к т о р о м П о й н т и н г а. Направление вектора Умова совпадает с направлением переноса энергии, а абс. величина равна энергии, переносимой В. за единицу времени через площадку 1 $см^2$, расположенную перпендикулярно вектору I. При малых отклонениях от положения равновесия $I = KA$, где K — коэфф. пропорциональности, зависящий от природы В. и свойств среды, в к-рой В. распространяется.

Поверхности равных фаз, фронт В. Важной характеристикой В. является вид поверхностей равных фаз, т. е. таких поверхностей, в любой точке к-рых в данный момент времени фазы одинаковы. Форма поверхности равной фазы зависит от условий возникновения и распространения В. В простейшем случае такими поверхностями являются плоскости, перпендикулярные направлению распространения В., а В. наз. п л о с к о й. В., у к-рых поверхностями равных фаз являются сферы и цилиндры, наз. соответственно с ф е р и ч е с к и м и и ц и л и н д р и ч е с к и м и. Поверхности равных фаз наз. также ф р о н т а м и В. В случае конечной или одиночной В. фронтом наз. передний край В., непосредственно граничащий с невозмущённой средой.

Интерференция В. При приходе в данную точку среды двух В. их действие

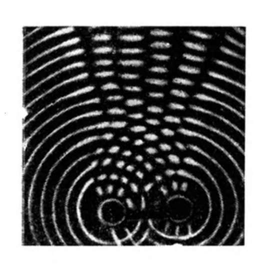


Рис. 3. Интерференция волн на поверхности воды, возбуждаемых в двух различных точках.

складывается. Особо важное значение имеет наложение т. н. когерентных В. (т. е. В., разность фаз к-рых постоянна, не меняется со временем). В случае когерентности В. имеет место явление, наз. интерференцией: в точках, куда обе В. приходят в фазе, они усиливают друг друга; в точках же, куда они попадают в противофазе,— ослабляют друг друга. В результате получается характерная интерференционная картина (см., напр., рис. 3). См. также *Интерференция света*, *Когерентность*.

Стоячие В., собственные колебания. При падении плоской В. на плоское же отражающее препятствие возникает отражённая плоская В. Если при распространении В. в среде и при отражении их от препятствия не происходит потерь энергии, то амплитуды падающей и отражённой В. равны между собой. Отражённая В. интерферирует с падающей В., в результате чего в тех точках, куда падающая и отражённая В. приходят в противофазе, результирующая амплитуда падает до 0, т. е. точки всё время остаются в покое, образуя неподвижные узлы колебаний, а в тех местах, где фазы В. совпадают, В. усиливают друг друга, образуя пучности колебаний. В результате получается т. н. стоячая В. (рис. 4). В стоячей В. поток энергии отсутствует: энергия в ней (при условии, что потерь нет) перемещается только в пределах, ограниченных смежными узлом и пучностью.

Стоячая В. может существовать также и в ограниченном объёме. В частности, в случае, изображённом на рис. 4, на месте *BB* можно вообразить себе такое же препятствие, что и справа. Между двумя стенками будет существовать

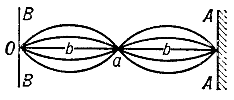


Рис. 4. Стоячая волна, возникшая в результате интерференции падающей и отражённой от препятствия АА волны; в точке *a* — узел колебания, в точках *b* — пучности.

стоячая В., если расстояние между ними равно целому числу полуволн. Вообще стоячая В. может существовать в ограниченном объёме лишь в том случае, если длина В. находится в определённом соотношении с размерами объёма. Это условие выполняется для ряда частот ν_1, ν_2, ν_3, ..., наз. собственными частотами данного объёма.

Дифракция. При падении В. на непрозрачное для неё тело или на экран позади тела образуется теневое пространство (заштриховано на рис. 5,*а* и 5,*б*). Однако границы тени не резки, а размыты, причём размытость увеличивается при удалении от тела. Это явление огибания тела В. наз. дифракцией. На расстояниях порядка d^2/λ от тела, где d — его поперечный размер, тень практически полностью смазана. Чем больше размеры тела, тем большее пространство занимает тень. Тела, размеры к-рых малы по сравнению с дл. В., вообще не создают тени, они рассеивают падающую на них В. во всех направлениях. Изменение амплитуды В. при переходе из «освещённой» области в область тени происходит по сложному закону с чередующимися уменьшением и увеличением амплитуды (рис. 6, *а* и 7), что обусловлено интерференцией В., огибающих тело.

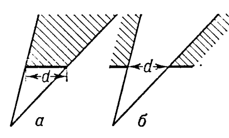


Рис. 5. Образование тени при падении волны: *а* — на непрозрачное тело; *б* — на отверстие в непрозрачном экране (*d* — размер тела или отверстия).

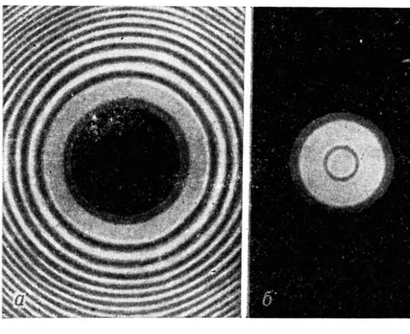


Рис. 6. Дифракционная картина при падении света: *а* — на круглый экран; *б* — на круглое отверстие.

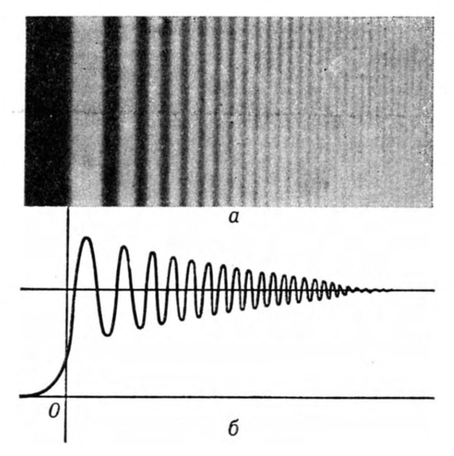
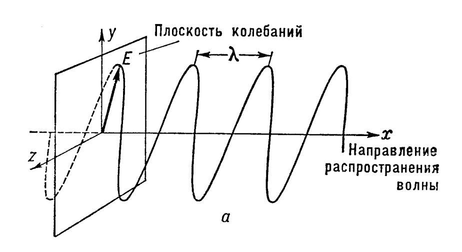


Рис. 7. *а* — дифракция света от края экрана; виден сложный переход от света к тени; *б* — кривая, характеризующая освещённость пространства между светом и тенью; край экрана в точке *O*.

Дифракция имеет место также при прохождении В. через отверстие (рис. 5,*б* и 6,*б*), где она также выражается в проникновении В. в область тени и в нек-ром изменении характера В. в «освещённой» области: чем меньше диаметр отверстия по сравнению с длиной В., тем шире область, в к-рую проникает В. См. также *Дифракция света*.



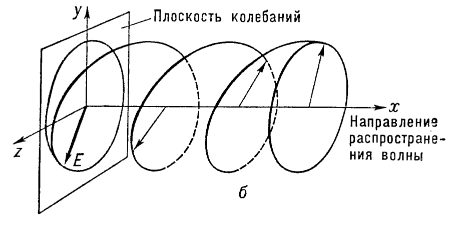


Рис. 8. *а* — линейно-поляризованная волна; *б* — волна, поляризованная по кругу (*E* — вектор, изображающий распространяющееся возмущение).

Поляризация В. Как уже сказано, плоскость, в к-рой происходят колебания поперечной В., перпендикулярна направлению распространения. Эта особенность поперечных В. обусловливает возможность возникновения явления поляризации, к-рая заключается в нарушении симметрии распределения возмущений (напр., смещений и скоростей в механич. В. или напряжённостей электрич. и магнитных полей в электромагнитных В.) относительно направления распространения. В продольной В., в к-рой возмущения всегда направлены вдоль направления распространения В., явления поляризации возникнуть не могут.

Если колебания возмущения *E* происходят всё время в каком-то одном направлении (рис. 8,*а*), то имеет место простейший случай линейно-поляризованной, или плоско-поляризованной В. Возможны и другие, более сложные типы поляризации. Напр., если конец вектора *E*, изображающего возмущение, описывает эллипс или окружность в плоскости колебаний (рис. 8,*б*), то имеет место эллиптическая или круговая поляризация. Скорость распространения поперечных В. может зависеть от состояния поляризации.

Поляризация может возникнуть: из-за отсутствия симметрии в возбуждающем В. излучателе, при распространении В. в анизотропной среде (см. *Анизотропия*), при преломлении и отражении В. на границе двух сред. Подробнее см. *Поляризация света*.

Отражение и преломление В. При падении на плоскую границу раздела двух разных сред плоская В. частично отражается, частично проходит в другую среду, оставаясь плоской, но меняет при этом своё направление распространения (преломляется) (рис. 9,*а*). Углы, образуемые направлениями падающей, отражённой и преломлённой В. (рис. 9,*б*) с перпендикуляром к границе раздела сред, наз. соответственно углом падения α, углом отражения α_1 и углом преломления α_2. Согласно закону отражения, угол падения равен углу отражения, т. е. $\alpha = \alpha_1$. Согласно закону пре-

ломления, синус угла падения относится к синусу угла преломления, как скорость в первой среде к её скорости во второй среде, т. е.:

$$\sin \alpha / \sin \alpha_2 = c_1/c_2 = n,$$

где n — показатель преломления (см. также *Отражение света*, *Преломление света*).

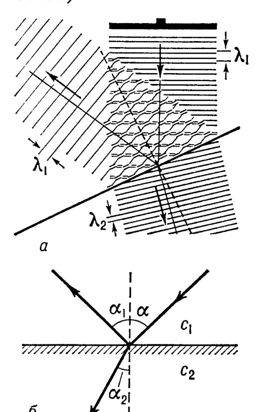


Рис. 9. *а* — схема отражения и преломления плоской волны (λ_1 — длина падающей и отражённой волны, λ_2 — длина преломлённой волны); *б* — стрелки, изображающие лучи, соответствующие падающей, отражённой и преломлённой волнам.

Смесь В. с различными состояниями поляризации, распространяющаяся в одном и том же направлении, разделится, попадая в среду, в к-рой скорость распространения зависит от состояния поляризации; В., поляризованные различно, пойдут по разным направлениям (*двойное лучепреломление*). Во многих случаях скорость распространения зависит также от частоты колебаний (*дисперсия*, см. ниже); в этих случаях смесь В. с различными частотами при преломлении разделится. При отражении расходящейся (сферич. или цилиндрич.) В. под малыми углами к плоской границе раздела двух сред возникают нек-рые особенности. Наиболее важна та, когда скорость c_2 в нижней среде больше, чем c_1 в верхней среде (рис. 10), тогда, кроме обычной отражённой В., которой соответствует луч OAP, возникает т. н. боковая В. Соответствующий ей луч $OSDP$ часть своего пути (отрезок SD) проходит в среде, от к-рой происходит отражение.

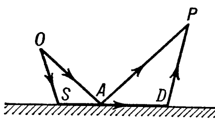


Рис. 10. Схема образования боковой волны.

Форма В. Дисперсия и нелинейность В. В процессе распространения В. её форма претерпевает изменения. Характер изменений существенно зависит от первоначальной формы В. Лишь бесконечная синусоидальная (гармоническая) В. (за исключением В. очень большой интенсивности) сохраняет свою форму неизменной при распространении, если при этом она не испытывает заметного поглощения. Но всякую В. (любой формы) можно представить как сумму бесконечных синусоидальных В. разных частот (как говорят, разложить в спектр). Напр., одиночный импульс можно представить, как бесконечную сумму наложенных друг на друга синусоидальных В. Если среда, в к-рой распространяются В., линейна, т. е. её свойства не меняются под действием возмущений, создаваемых В., то все эффекты, вызываемые негармонич. В., могут быть определены как сумма эффектов, создаваемых в отдельности каждой из её гармонич. составляющих (т. н. *суперпозиции принцип*).

В реальных средах нередко скорости распространения синусоидальных В. зависят от частоты В. (т. н. дисперсия волн). Поэтому негармонич. В. (т. е. совокупность гармонич. В. различных частот) в процессе распространения меняет свою форму вследствие того, что при распространении этих гармонич. В. соотношение между их фазами меняется. Искажение формы В. может происходить и при дифракции и рассеянии негармонич. В., так как оба эти процесса зависят от длины В. и поэтому для гармонич. В. разной длины дифракция и рассеяние будут происходить по-разному. При наличии дисперсии изменение формы негармонич. В. может происходить также в результате преломления В. Однако иногда может искажаться и форма гармонической В. Это происходит в тех случаях, когда амплитуда распространяющейся В. достаточно велика, так что уже нельзя пренебрегать изменениями свойств среды под воздействием В., т. е. когда сказываются нелинейные свойства среды. Искажения формы синусоидальной В. могут выразиться в том, что

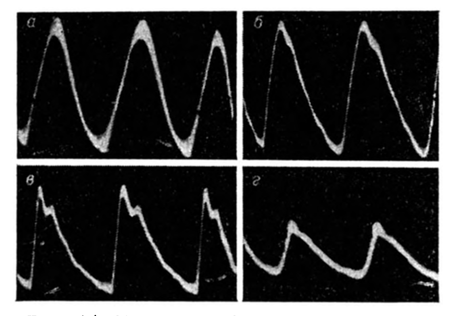


Рис. 11. Искажение формы синусоидальной волны большой интенсивности. На некотором расстоянии синусоидальная волна *а* превращается в пилообразную *г* (*б* и *в* — промежуточные стадии). Направление распространения волны справа налево.

«горбы» В. (области больших возмущений) распространяются со скоростью, превышающей скорость распространения остальных участков В., в результате чего синусоидальная форма В. превращается в пилообразную (рис. 11). В нелинейной среде существенно изменяются и др. законы распространения В.— в частности, законы отражения и преломления. Подробнее см. *Нелинейная оптика*.

Фазовая и групповая скорости В. Введённая выше скорость В. наз. фазовой скоростью, это скорость, с к-рой перемещается какая-нибудь определённая фаза бесконечной синусоидальной В. (напр., фаза, соответствующая гребню или впадине). Фазовая скорость В. входит, в частности, в формулу закона преломления. Однако на опыте имеют дело с В. не в виде бесконечных синусоид, наз. также монохроматич. В., для к-рых только и имеет смысл понятие фазовой скорости, а с ограниченными В. Как уже было указано, любая ограниченная В. может быть представлена в виде наложения большого (точнее — бесконечно большого) числа монохроматич. В. различных частот. Если фазовые скорости В. всех частот одинаковы, то с этой же скоростью распространяется и вся совокупность, или группа, В. Если же эти скорости не одинаковы, т. е. имеет место дисперсия, то вопрос о скорости распространения ограниченной В. усложняется. Англ. физиком Дж. У. Рэлеем было показано, что если ограниченная В. составляется из В., частоты к-рых мало отличаются друг от друга, то эта В., или как её часто наз. волновой пакет, распространяется с определённой скоростью, наз. групповой скоростью. Групповая скорость u вычисляется по формуле: $u = c - \lambda dc/d\lambda$. С групповой скоростью происходит также перенос энергии В.

Изменение частоты В. при движении источника или наблюдателя (эффект Доплера). Наблюдатель, движущийся по направлению к источнику В. (любого вида), воспринимает несколько повышенную частоту по сравнению с неподвижным наблюдателем, между тем как наблюдатель, удаляющийся от источника В., воспринимает пониженную частоту. Аналогичное явление (качественно) имеет место также, когда наблюдатель неподвижен, а источник В. движется. Это явление наз. *Доплера эффектом*.

В. и лучи. Линия, направление которой в каждой точке совпадает с направлением потока энергии в В., наз. лучом (рис. 9,*б*). В изотропной среде это направление совпадает с направлением нормали к фронту В. Плоской В. соответствует параллельный пучок прямолинейных лучей, сферической В.— радиально расходящийся пучок и т. д. При нек-рых условиях сложный расчёт распространения В. можно заменить более простым расчётом формы лучей. Этим пользуются в *геометрической акустике* и *геометрической оптике*. Такой упрощённый подход применим, когда длина В. достаточно мала по сравнению с нек-рыми характерными размерами, напр. размерами препятствий, лежащих на пути распространения В., поперечными размерами фронта В., расстояний до точки, в к-рой сходятся В., и т. п.

Излучение и распространение В. Для излучения В. необходимо произвести в среде некоторое возмущение за счёт внешнего источника энергии. Работа, совершаемая этим источником, за вычетом некоторых потерь превращается в энергию излучаемых В. Так, напр., мембрана телефона или диафрагма громкоговорителя, получая энергию от *электроакустического преобразователя*, излучает звуковые В. Излучение В. производится всегда источниками ограниченных размеров, в результате чего возникает «расходящаяся» В. Только на достаточно большом расстоянии от источника эту В. можно принять за плоскую.

Несмотря на разную природу В., закономерности, к-рыми определяется их распространение, имеют между собой много общего. Так, упругие В. в однородных жидкостях (газах) или электромагнитные В. в свободном пространстве (а в нек-рых случаях и в пространстве, заполненном однородным изотропным диэлектриком), возникающие в какой-нибудь малой области («точке») и распространяющиеся без поглощения в окружающем пространстве, подчиняются одному и тому же *волновому уравнению*.

Особого вида излучение В. имеет место при движении в среде тел со скоростями, большими, чем фазовые скорости В. в этой среде. Электрон, движущийся

в к.-л. среде со скоростью, большей, чем фазовая скорость электромагнитных В., в этой среде излучает В. (*Черенкова — Вавилова излучение*), при движении же со скоростью, меньшей фазовой скорости света в среде, это движение сопровождается лишь простым перемещением электрического и магнитного полей без перехода энергии движения в энергию излучения. Аналогично этому самолёт, движущийся со скоростью, большей скорости звука, излучает звуковую В. особого вида — *ударную волну*, и теряет на это определённую часть энергии. Излучением В. такого же происхождения, распространяющихся по поверхности воды, объясняется появление *волнового сопротивления* при движении корабля.

Другие виды В. Известны также: а) температурные В., распространяющиеся в окрестности переменного во времени источника тепла; б) вязкие В.— поперечные (быстро затухающие) В. в вязкой жидкости; в) *волны де Бройля*, к-рыми в квантовой механике описывается поведение микрочастиц; г) *гравитационные волны*, излучаемые движущимися с ускорением массами.

Лит.: Горелик Г. С., Колебания и волны, 2 изд., М., 1959; Красильников В. А., Звуковые и ультразвуковые волны в воздухе, воде и твердых телах, 3 изд., М., 1960; Бреховских Л. М., Волны в слоистых средах, М., 1957. *Л. М. Бреховских.*

ВО́ЛНЫ В АТМОСФЕ́РЕ, процесс распространения периодических или почти периодич. движений, налагающихся на общий перенос воздуха. Кроме упругих продольных звуковых и взрывных волн, в атмосфере существует несколько типов атм. волн, различных по происхождению и характеру, со значительно бо́льшими длинами волн, о периодичности этих волн можно говорить лишь приближённо. К таким волнам относятся волны, развивающиеся на границе двух воздушных слоёв, движущихся с различными скоростями и имеющими различные плотности и темп-ры. При этом в гребнях волн, где имеет место восходящее движение воздуха, происходит охлаждение воздуха, содержащийся в нём водяной пар конденсируется, и образуются облака. В долинах волн, где возникают нисходящие течения, воздух нагревается и удаляется от состояния насыщения, и небо между гребнями остаётся чистым, в результате появляются гряды волнистых облаков. Аналогичный процесс происходит в т. н. горных волнах, возникающих при обтекании гор, возвышенностей и т. п. (см. рис.). Колебательные движения продолжаются довольно долго после того, как данный объём воздуха миновал горное препятствие. Волны этого типа — короткие волны — широко распространены.

Облака

Они влияют на полёт летательных аппаратов, часто порождая, напр., болтанку самолётов. Амплитуда и длина волн этого типа тем больше, чем больше разность скоростей движущихся масс и чем меньше разность плотностей и темп-р. Длина волн — от сотен *м* до десятков *км*, а амплитуда до 1—2 *км*. Скорости восходящих движений, напр., в гребнях горных волн могут достигать неск. *м/сек*; этой их особенностью пользуются планеристы.

Кроме коротких В. в а. (когда частицы колеблются в вертикальной плоскости), в атмосфере существуют волны крупного масштаба с длинами в сотни и тысячи *км*; колебания в этом случае происходят преимущественно в горизонтальном направлении. Во-первых, это циклонические волны, возникающие на *фронтах атмосферных*, т. е. на границах между воздушными массами с разной температурой. При потере устойчивости эти волны приводят к образованию *циклонов*. Существуют также т. н. длинные волны: господствующий в средних широтах земной атмосферы западный поток является волнообразным; длина этих волн порядка неск. тысяч *км*, так что по окружности земного шара обычно укладывается несколько (3—6) длинных волн. Одна из причин их возникновения — различие в температурных условиях континентов и океанов. Циклонич. и длинные В. в а. определяют режим погоды над большими территориями; их изучение играет первостепенную роль для прогноза погоды.

Существуют и др. типы В. в а.: волны тропопаузы — изменения высоты *тропопаузы* при перемещении в атмосфере циклонов и антициклонов; приливные волны, обусловленные притяжением Луны и Солнца (см. *Приливы и отливы*); сейсмические волны, связанные с землетрясениями, а также с падением метеоритов. *Н. П. Шакина.*

ВО́ЛНЫ ДЕ БРО́ЙЛЯ, волны, связанные с любой движущейся микрочастицей, отражающие их квантовую природу.

Впервые квантовые свойства были обнаружены у электромагнитного поля. После исследования М. *Планком* законов *теплового излучения* тел (1900) в науку вошло представление о «световых порциях» — квантах электромагнитного поля. Эти кванты — фотоны — во многом похожи на частицы (корпускулы): они обладают определённой энергией и импульсом, взаимодействуют с веществом как целое. В то же время давно известны волновые свойства электромагнитного излучения — они проявляются, напр., в явлениях дифракции и интерференции света. Таким образом, можно говорить о двойственной природе фотона, о корпускулярно-волновом дуализме.

В 1924 Л. де *Бройль* выступил с поразительной по смелости гипотезой о том, что корпускулярно-волновой дуализм присущ всем без исключения видам материи — электронам, протонам, атомам и т. д., причём количественные соотношения между волновыми и корпускулярными свойствами частиц те же, что и установленные ранее для фотонов. А именно, если частица имеет энергию $\mathscr{E}$ и импульс p, то с ней связана волна, частота к-рой $\nu = \mathscr{E}/h$ и длина волны $\lambda = h/p$, где $h \approx 6\cdot 10^{-27}$ *эрг·сек* — постоянная Планка. Эти волны и получили название В. де Б.

Для частиц не очень высокой энергии $\lambda = h/mv$, где m и v — масса и скорость частицы. Т. о., длина В. де Б. тем меньше, чем больше масса частицы и её скорость. Напр., частице массой в 1 *г*, движущейся со скоростью 1 *м/сек*, будет соответствовать В. де Б. с $\lambda \approx 10^{-18}$ Å, что лежит за пределами доступной наблюдению области. Поэтому ясно, что волновые свойства несущественны в механике макроскопич. тел. Для электронов же с энергиями от 1 *эв* до 10 000 *эв* (1 *эв* $= 1{,}6\cdot 10^{-19}$ *дж*) длины В. де Б. лежат в пределах от 10 Å до 0,1 Å, т. е. в интервале длин волн рентгеновых лучей. Поэтому волновые свойства электронов должны проявиться, напр., при их рассеянии на тех же кристаллах, на к-рых наблюдается дифракция рентгеновых лучей.

Первое экспериментальное подтверждение гипотезы де Бройля было получено в 1927 в опытах К. *Дэвиссона* и Л. *Джермера*. Пучок электронов ускорялся в электрич. поле с разностью потенциалов 100—150 *в* (энергия таких электронов 100—150 *эв*, что соответствует $\lambda \approx 1$Å) и падал на кристалл никеля, играющий роль пространственной *дифракционной решётки*. Было установлено, что электроны дифрагируют на кристалле, причём именно так, как должно быть для волн, длина к-рых определяется соотношением де Бройля. Волновые свойства электронов, нейтронов и др. частиц, а также атомов и молекул теперь не только надёжно доказаны прямыми опытами, но и широко используются в установках с высокой разрешающей способностью, так что можно говорить об инженерном использовании В. де Б. (см. *Дифракция частиц*).

Подтверждённая на опыте идея де Бройля о двойственной природе микрочастиц принципиально изменила представления об облике микромира. Если раньше частицы, напр. электроны, абсолютно противопоставлялись волнам, в частности электромагнитным, то гипотеза об универсальности корпускулярно-волнового дуализма существенно изменила положение. Поскольку всем микрообъектам (по традиции за ними сохраняется термин «частицы») присущи и корпускулярные, и волновые свойства, то, очевидно, любую из этих «частиц» нельзя считать ни частицей, ни волной в классич. понимании этих слов. Возникла потребность в такой теории, в к-рой волновые и корпускулярные свойства материи выступали бы не как исключающие, а как взаимно дополняющие друг друга. В основу такой теории — волновой, или *квантовой механики* — и легла концепция де Бройля, уточнение к-рой привело к вероятностной интерпретации В. де Б.

Однако ещё до построения квантовой механики было сделано несколько попыток увязать корпускулярные свойства с волновыми. Самая интересная из них — попытка рассматривать частицу как *волновой пакет*. При наложении ряда (вообще говоря, бесконечного числа) распространяющихся примерно по одному направлению монохроматич. волн с близкими частотами результирующая волна может приобрести вид летящего в пространстве «всплеска», т. е. в какой-то области амплитуда такой совокупности волн значительна, а вне этой области исчезающе мала. Такой «всплеск», или пакет, волн и предлагалось рассматривать как частицу, составленную из В. де Б. Сильным аргументом в пользу этой идеи являлось то, что скорость распространения центра пакета (групповая скорость) оказалась равной механич. скорости частицы. Однако скорость волны зависит от её частоты, поэтому скорости слагающих пакет В. де Б. различны и со временем пакет должен расплываться (а при определённых условиях может даже разделиться на несколько пакетов). Следо-

вательно, представление о частицах как о волновых пакетах ошибочно.

Общепринятая интерпретация В. де Б. была дана М. *Борном* (1926), выдвинувшим идею о том, что волновым законам подчиняется величина, описывающая состояние частицы, т. е. её волновая функция ψ, квадрат к-рой определяет вероятность обнаружить частицу в различных точках и в различные моменты времени. Волновая функция свободной частицы с точно заданным импульсом и является В. де Б. В этом случае $|\psi|^2 = \text{const}$, т. е. вероятность обнаружить частицу во всех точках одинакова. Таким образом, В. де Б.— не какие-либо физические материальные волны, а волны вероятности.

Лит. см. при ст. *Квантовая механика.* *В. И. Григорьев.*

ВО́ЛНЫ ЖИ́ЗНИ, колебания (или флюктуации) численности особей в *популяции.* Термин введён рус. биологом С. С. Четвериковым в 1915. Подобные колебания численности могут быть сезонными или несезонными, повторяющимися через различные промежутки времени; обычно они тем длиннее, чем продолжит. цикл развития организмов. Часто В. ж. сопровождаются колебаниями ареала популяций. Четвериков указал на эволюционное значение В. ж. в качестве фактора, могущего изменять направление и интенсивность отбора, а также концентрации генов, содержащихся в популяциях. Впоследствии термин «В. ж.» был заменён понятием популяционные волны (один из 4 элементарных эволюционных факторов — мутационный процесс, популяционные волны, изоляция и естественный отбор). Осн. значение В. ж. сводится к случайным изменениям концентраций (особенно невысоких) различных *мутаций* и *генотипов,* содержащихся в популяциях, а также к ослаблению давления отбора при увеличении и его усилению при уменьшении численности особей в популяции. Под термином «В. ж.» иногда (сов. геолог Б. Л. Личков и нек-рые др.) также подразумевают этапы развития растит. и животного мира, примерно соответствующие смене геологич. циклов.

Лит.: Тимофеев-Ресовский Н. В., Микроэволюция, элементарные явления, материал и факторы микроэволюционного процесса, «Ботанический журнал», 1958, т. 43, № 3. *Н. В. Тимофеев-Ресовский.*

ВО́ЛНЫ МАРТЕНО́, электрич. муз. инструмент, сконструированный франц. изобретателем М. Мартено (M. Martenot, р. 1898) в 1928. Имеет клавиатуру фортепьянного типа (7 октав). Даёт возможность исполнять только одноголосную музыку; тембр звука может варьироваться. Сочинения для В. М. или с участием этого инструмента написаны композиторами Д. Мийо, А. Жоливе, А. Онеггером и др.

ВО́ЛНЫ МОРСКИ́Е, волны на поверхности моря или океана. Благодаря большой подвижности частицы воды под действием разного рода сил легко выходят из состояния равновесия и совершают колебательные движения. Причинами, вызывающими появление волн, являются приливообразующие силы Луны и Солнца, ветер, колебание атм. давления, подводные землетрясения и деформации дна. В соответствии с этим В. м. подразделяются на приливные (см. *Приливы и отливы*), ветровые, барические (см. *Сейши*) и сейсмические (см. *Цунами*). В большинстве случаев волновые движения отличаются неправильностью формы. Следует различать перемещение частиц в волне и видимое движение формы волны, заключающееся в передвижении в пространстве её профиля. Частицы в волне совершают перемещение по замкнутым или почти замкнутым траекториям (рис. 1).

Основные характеристики В. м.— их высота, равная расстоянию по вертикали между гребнем и подошвой волны (рис. 2), длина волны — расстояние по горизонтали между двумя смежными вершинами или подошвами волн, скорость перемещения формы волны, или фазовая скорость, период волны. Период ветровых В. м. не превосходит 30 *сек,* барические и сейсмич. В. м. имеют период, исчисляемый минутами, десятками минут и часами. Периоды приливных волн измеряются часами.

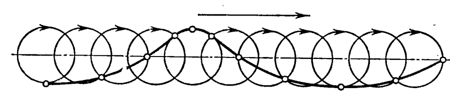


Рис. 1. Схема распространения волны: круговые траектории движения частиц воды и профиль волны, перемещающейся вправо.

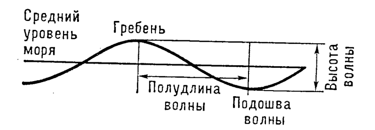


Рис. 2. Схема волны.

В зависимости от преобладающей роли сил, участвующих в формировании волновых движений, волны подразделяются на гравитационные и капиллярные (см. *Волны на поверхности жидкости*). Волны, продолжающие существовать после окончания действия сил, их вызвавших, наз. свободными, в отличие от вынужденных волн, поддерживаемых непрерывным притоком энергии.

Ветровые волны — вынужденные волны, образующиеся за счёт энергии ветра, передаваемой волнам путём непосредственного давления воздушного потока на наветренные склоны гребней и его трения о поверхность волны (рис. 3). Развитие ветровых волн начинается с образования ряби, являющейся капиллярными волнами. Возрастая, капиллярные волны превращаются в гравитационные, к-рые постепенно увеличиваются по длине и высоте. В начальной стадии развития волны бегут параллельными рядами, к-рые затем распадаются на обособленные гребни (трёхмерное волнение). Взволнованная ветром поверхность воды приобретает весьма сложный рельеф, непрерывно изменяющийся во времени. На поверхности моря всегда существуют ветровые волны самые разнообразные по своим размерам (иногда достигая дл. до 400 *м,* выс. 12—13 *м* и скорости распространения 14—15 *м/сек*).

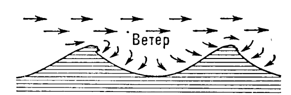


Рис. 3. Действие ветра на волну.

В глубоком море размеры волн и характер волнения определяются скоростью ветра, продолжительностью его действия, «разгоном волн», т. е. расстоянием от подветренного берега в направлении ветра до точки наблюдения, а также структурой ветрового поля и конфигурацией береговой черты. В мелком море дополнительным фактором, влияющим на процесс образования волн, является глубина моря и рельеф дна; малые глубины ограничивают рост волн. Если ветер, вызвавший волнение, стихает, то ветровые волны постепенно преобразуются в свободные волны, наз. зыбью, волны к-рой имеют более правильную форму, чем ветровые волны, и бо́льшую длину гребней. Наиболее часто встречается смешанное волнение, при к-ром одновременно наблюдаются зыбь и ветровые волны.

Изучение В. м. представляет большой практич. интерес в связи с многочисл. проблемами мореплавания, морского гидротехнич. стр-ва, кораблестроения и т. д. и требует детальных теоретич. и экспериментальных исследований с помощью различных инструментов, устанавливаемых на судах и на берегу.

Приборами для наблюдения за ветровыми волнами являются волномерные рейки или вехи, волномеры и волнографы различных систем. Стереофотосъёмка позволяет регистрировать состояние поверхности моря на большой площади. Регистрация длиннопериодных В. м. (напр., приливных волн) производится приборами, наз. *мареографами.*

Лит.: Снежинский В. А., Практическая океанография, Л., 1951; Дуванин А. И., Волновые движения в море, Л., 1968; Шулейкин В. В., Физика моря, 4 изд., М., 1968. *С. С. Войт.*

ВО́ЛНЫ НА ПОВЕ́РХНОСТИ ЖИ́ДКОСТИ, *волны,* возникающие и распространяющиеся по свободной поверхности жидкости или на поверхности раздела двух несмешивающихся жидкостей. В. на п. ж. образуются под влиянием внешнего воздействия, в результате к-рого поверхность жидкости выводится из равновесного состояния (напр., при падении камня). При этом возникают силы, восстанавливающие равновесие: силы поверхностного натяжения и тяжести. В зависимости от природы восстанавливающих сил В. на п. ж. подразделяются на: капиллярные волны, если преобладают силы поверхностного натяжения, и гравитационные, если преобладают силы тяжести. В случае, когда совместно действуют силы тяжести и силы поверхностного натяжения, волны наз. гравитационно-капиллярными. Влияние сил поверхностного натяжения наиболее существенно при малых длинах волн, сил тяжести — при больших.

Скорость c распространения В. на п. ж. зависит от длины волны λ. При возрастании длины волны скорость распространения гравитационно-капиллярных волн сначала убывает до нек-рого миним. значения $c_1 = \sqrt[4]{4g\sigma/\rho}$, а затем вновь возрастает (σ— поверхностное натяжение, g — ускорение силы тяжести, ρ — плотность жидкости). Значению c_1 соответствует длина волны $\lambda_1 = 2\pi\sqrt{\sigma/g\rho}$. При $\lambda > \lambda_1$ скорость распространения зависит преим. от сил тяжести, а при $\lambda < \lambda_1$— от сил поверхностного натяжения. Для поверхности раздела воды и воздуха $\lambda_1 = 1{,}72$ *см.*

Причины возникновения гравитационных волн: притяжение жидкости Солнцем и Луной (см. *Приливы и отливы*), движение тел вблизи или по поверхности воды (корабельные волны), действие на поверхность жидкости системы импульсивных давлений (ветровые волны), начальное отклонение нек-рого участка поверхности от равновесного положения, напр. местное возвышение уровня при подводном взрыве). Наиболее распространены в природе ветровые волны (см. также *Волны морские*).

ВО́ЛНЫ РЭЛЕ́Я (по имени англ. физика Дж. У. *Рэлея*), вид *упругих волн*, распространяющихся вблизи свободной границы твёрдого тела и затухающих с глубиной.

ВО́ЛНЫ СДВИ́ГА, вид *упругих волн* в твёрдых телах, при распространении к-рых частицы среды смещаются перпендикулярно направлению распространения волны.

ВОЛНЯ́НКИ (Orgyidae, или Lymantriidae), семейство насекомых отряда бабочек. Крылья в размахе б. ч. 30—70 *мм*. У бабочек ротовые органы рудиментарные (большинство не питается). Гусеницы многоядные, имеют густой волосяной покров; питаются листьями гл. обр. древесных растений. Куколки с волосистыми пучками на спинной стороне. Окукление в коконах. Зимуют в разных стадиях, но чаще зимуют гусеницы. Ок. 4000 видов. Распространены по всему свету, наиболее обильны во влажных тропич. лесах Азии и Африки. В СССР — 62 вида, преим. в субтропич. лесах; в степях, пустынях и тундрах— единичные виды. Мн. В. вредят лесоводству и садоводству. Особенно большой вред наносят: *непарный шелкопряд*, *монашенка*, *златогузка*.

Лит.: Кожанчиков И. В., Волнянки (Orgyidae), М.— Л., 1950 (Фауна СССР. Новая серия № 42. Насекомые чешуекрылые, т. 12). *В. И. Кузнецов.*

ВОЛОБУ́ЕВ Владимир Родионович [р. 12(25).7.1909, Краснодар], советский почвовед, чл.-корр. АН СССР (1968), академик АН Азерб. ССР (1958). По окончании Кубанского с.-х. ин-та (1930) работал на Муганской опытно-мелиоративной станции. В 1952—57 директор Ин-та почвоведения и агрохимии АН Азерб. ССР. В 1957—59 вице-президент, с 1959 академик-секретарь Отделения биологич. наук АН Азерб. ССР. В результате исследования крупных ирригационно-мелиоративных объектов Азерб. ССР установил принципы мелиоративного районирования и создал теорию промывки почв; разрабатывал вопросы экологии, классификации и диагностики почв. Впервые развил положения об энергетике почвообразования. Пр. им. В. В. Докучаева (1958), Гос. пр. СССР (1967).

Соч.: Промывка засоленных почв, Баку, 1948; Почвы и климат, Баку, 1953; Экология почв, Баку, 1963; Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности, Баку, 1965.

Лит.: В. Р. Волобуев. Библиография, Баку, 1970.

ВОЛОБУ́ЕВ Павел Васильевич (1.1.1923, дер. Евгеновка, ныне Тарановского р-на Кустанайской обл. Казах. ССР), советский историк, чл.-корр. АН СССР (1970). Чл. КПСС с 1944. Окончил ист. ф-т МГУ (1950). С 1955 ст. науч. сотрудник Ин-та истории АН СССР, с 1966 зав. сектором по изданию многотомной «Истории СССР», с 1969 директор Ин-та истории СССР АН СССР. Осн. труды по изучению экономич., политич. и социальных предпосылок истории и историографии Великой Окт. социалистич. революции.

Лит.: Монополистический капитализм в России и его особенности, М., 1956; Экономическая политика Временного правительства, М., 1962; Пролетариат и буржуазия России в 1917, М., 1964; В. И. Ленин об общих закономерностях Великой Октябрьской социалистической революции, М., 1966.

ВОЛОВЕ́Ц, посёлок гор. типа, центр Воловецкого р-на Закарпатской обл. УССР. Расположен в Карпатах, в межгорной котловине, на р. Вича. Ж.-д. ст. 4,3 тыс. жит. (1969). Лесокомбинат, соковинный з-д. Турбаза.

ВОЛОВИ́К, растение сем. бурачниковых; то же, что *анхуза итальянская*.

ВОЛО́ВНЯ, постройка для содержания *волов*. Располагают на возвышенном сухом месте. При В. имеется помещение для хранения корма и его приготовления. Стойла обычно устраивают в 2 ряда с проходами для раздачи кормов в 1 *м* и с проходами для уборки навоза в 1,5 *м*. В. должна иметь хорошую вентиляцию, нормальное освещение и температуру зимой в пределах 4—10°C. В связи со строительством в совхозах и колхозах крупных механизированных скотных дворов В. утрачивает своё значение.

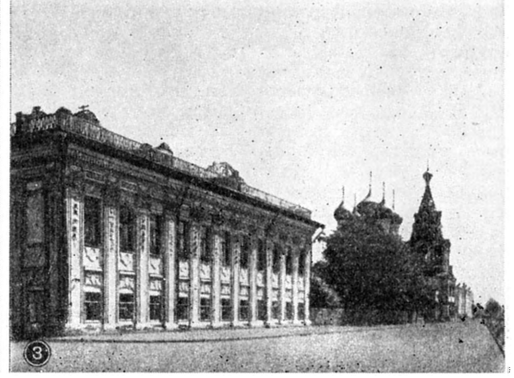
ВО́ЛОГДА, река в Вологодской обл. РСФСР, прав. приток р. Сухона. Дл. 155 *км*, пл. басс. 3030 *км²*. Течение довольно быстрое в верховьях, в низовьях очень медленное. Судоходна от впадения р. Тошня (самого значит. притока). На реке — г. Вологда.

Вологда. Церковь Сретенья на Набережной. 1731—35.

ВО́ЛОГДА, город, центр Вологодской обл. РСФСР. Узел ж.-д. линий Москва — Архангельск и Ленинград — Киров. Пристань на р. Вологда (в 32 *км* от её впадения в Сухону). 178 тыс. жит. в 1970 (58 тыс. жит. в 1926).

В. возникла на пути волока, соединявшего басс. рр. Сухона и Шексна. Впервые упоминается в источниках под 1147. До кон. 14 в. была во владениях Новгорода, затем попала под власть Великого княжества Московского. В 15—17 вв.— крупный торг. и ремесл. центр, а также центр торговли Рус. государства с Поморьем, Сибирью и Зап. Европой. С основанием Петербурга и развитием торговли на Балтийском м. экономич. значение В. упало. В 1708 она была приписана к Архангелогородской губ., с 1719 — провинц. город, с 1780 — центр Вологодского наместничества, с 1796 — губернии. В кон. 19 — нач. 20 вв. через В. была проложена ж. д., связавшая её с Москвой (через Ярославль), Архангельском, Петербургом и Вяткой (ныне г. Киров). До Окт. революции В.— место политич. ссылки. В 1894 в В. был организован первый марксистский кружок, в 1902 — литературная группа ссыльных социал-демократов, в 1903 — социал-демократи-

Вологда. 1. Архиерейский двор. 16—18 вв. Общий вид. 2. Спасский собор Спасо-Прилуцкого монастыря. 1537—42. 3. Дом адмирала Барша. 1781.



Вологда. 1. Площадь Революции. 2. Вид на Заречье.

ческая группа, организационно оформившаяся в 1904. Советская власть установлена 12(25) дек. 1917. В 1918—20 В.— важный центр борьбы с контрреволюционерами и иностр. интервентами на Севере.

Гл. отрасль пром-сти — машиностроение и металлообработка (св. 20% валовой продукции): з-д «Северный коммунар» (деревообр. станки, лесопильные рамы, автолесовозы и др.), локомотиво-вагоноремонтный, ремонтно-механический (ремонт тракторов и с.-х. машин, произ-во запчастей). Строится (1971) подшипниковый з-д. На втором месте — пищ. пром-сть (св. 25% валовой продукции): мясокомбинат, молочный комбинат, маслодельный, ликёро-водочный, пивоваренный з-ды; фармацевтич. ф-ка. Большой удельный вес занимает лёгкая промышленность: льнокомбинат, швейные, овчинно-меховая фабрики, мебельный комбинат. Имеются предприятия стройматериалов. Значительный центр кружевного произ-ва.

На территории старого центра города — Архиерейского двора, окружённого кам. стенами с башнями (1671—75),— расположены: Софийский собор (1568—70; росписи 1686—88, ярославский мастер Д. Г. Плеханов), 8-гранная колокольня (1654—59, перестроена в 19 в.), 2-этажные палаты Казённого приказа (1659; росписи 17 в.); 3-этажные палаты Иосифа Золотого (1764—69) и Воскресенский собор (1772—76; ныне карт. гал., открыта в 1952) — в стиле барокко. В В.— многочисленные церкви в стиле узорочной (Константино-Еленинская, ок. 1690; Иоанна Златоуста, кон. 17 — нач. 18 вв., и др.) и «нарышкинской» (Сретенья на Набережной, 1731—35, и др.) архитектуры. На окраине В.— Спасо-Прилуцкий монастырь (16—17 вв.).

В 1781 был составлен регулярный план В. Осн. застройка — небольшие особняки в переходном от барокко к классицизму стиле (дом Барша, 1781), в классицистич. стиле (дома губернатора, 1786—1792, удельного ведомства, ок. 1810, Витушечникова, 1822—23, и др.) и деревянные жилые дома с резными крыльцами, балконами и карнизами. В сов. период по ген. плану (1953, арх. Ю. М. Киловатов и др.) ведутся жилищное строительство и благоустройство.

В городе пед. и молочный ин-ты, филиал Сев.-Зап. политехнич. ин-та, 11 средних спец. уч. заведений. Драм. и кукольный театры, краеведч. музей, картинная галерея, Дом-музей М. И. Ульяновой и Дом-музей Петра I.

В городе родился поэт К. Н. Батюшков.

Лит.: Непеин С., Вологда прежде и теперь. 1147—1906, Вологда, 1906; Летопись города Вологды (1147—1962), Вологда, 1963; Очерки истории Вологодской организации КПСС. 1895—1968, Вологда, 1969; Фехнер М. В., Вологда, М., 1958; Железняк В. С., Вологда, Вологда, 1963; Бочаров Г. Н., Выголов В. П., Вологда. Кириллов. Ферапонтово. Белозерск, [М., 1966].

ВОЛОГДИ́Н Александр Григорьевич [р. 28.2(11.3).1896, с. Рождественское, ныне Пермской обл.], советский геолог и палеонтолог, чл.-корр. АН СССР (1939). По окончании Ленингр. горного ин-та (1925) работал в Геологич. комитете и в учреждениях, организованных на его базе. С 1943 — в Палеонтологич. ин-те АН СССР. Осн. работы по региональной геологии Азиат. части СССР, палеонтологии (археоциаты и древнейшие водоросли), стратиграфии, гидрогеологии, инж. геологии и полезным ископаемым. Международная палеонтологич. пр. им. Ч. Уолкотта (1947). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалью.

Соч.: Археоциаты Сибири, в. 1—2, М.—Л., 1931—32; Археоциаты и водоросли кембрийских известняков Монголии и Тувы, ч. 1, М.—Л., 1940; Нефтеносность Сибири, Л.—М., 1938; Пути практического разрешения проблемы сибирской нефти, «Изв. АН СССР. Сер. геология», 1939, № 2; Древнейшие водоросли СССР, М., 1962; Происхождение и развитие жизни на Земле, М., 1970.

ВОЛОГДИ́Н Валентин Петрович [10(22).3.1881, Кувинский з-д, ныне Пермской обл.,—23.4.1953, Ленинград], советский учёный в области высокочастотной техники, чл.-корр. АН СССР (1939), засл. деят. науки и техники РСФСР (1942). Окончил Петерб. технологич. ин-т (1907). С 1921 проф. Нижегородского ун-та. С 1923 директор Треста з-дов слабого тока. С 1947 руководил н.-и. ин-том по пром. применению токов высокой частоты в Ленинграде. В 1918 В.— один из основателей Нижегородской радиолаборатории, где были созданы мощные машинные генераторы высокой частоты его системы. В. сконструировал первые в мире высоковольтные ртутные выпрямители (в 1919— с жидким катодом в стеклянном исполнении, в 1930 — мощные выпрямители в металлическом исполнении), дал теорию их работы и предложил схемы включения. В 1930 под руководством В. разработана технология скоростной пайки при нагреве токами высокой частоты, в 1935 — метод поверхностной закалки стали. В 1948 АН СССР присудила В. первую золотую медаль им. А. С. Попова. Гос. пр. СССР (1943, 1952). Награждён орденом Ленина.

Соч.: Поверхностная индукционная закалка, М., 1947; Выпрямители, 2 изд., Л.—М., 1936; Генераторы высокой частоты, Л.—М., 1935 (совм. с М. А. Спицыным).

Лит.: Головин Г. И., Пионер высокочастотной техники. Жизнь и деятельность В. П. Вологдина, М., 1970.

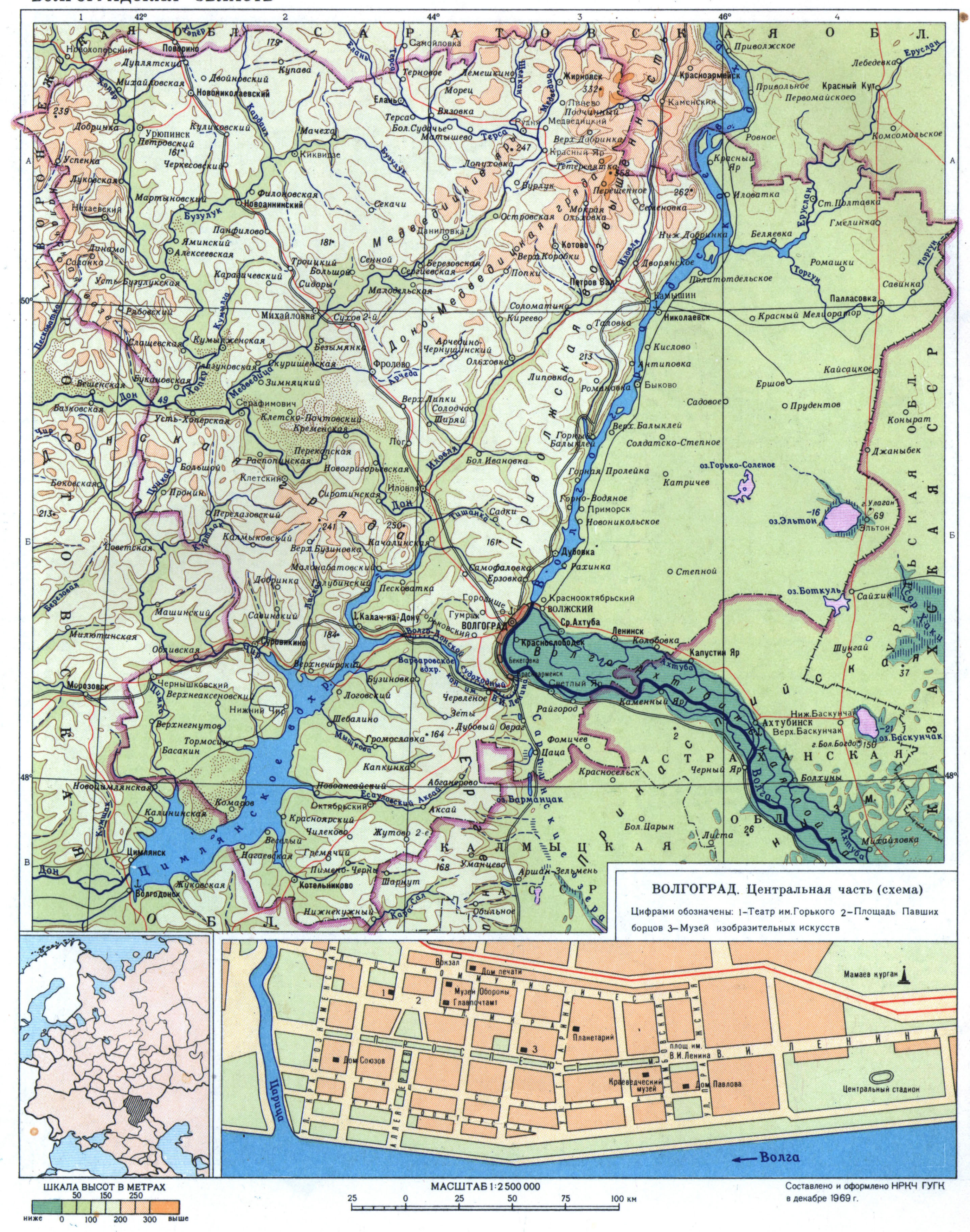
ВОЛОГДИ́Н Сергей Петрович [12(24).8.1874 — 6.6.1926], русский металловед. Брат В. П. *Вологдина.* Окончил Петерб. технологич. ин-т (1897). С 1899 работал на заводе Об-ва франко-рус. заводов в Петербурге. В 1905 избран чл. Петерб. совета рабочих депутатов и чл. исполкома Совета. В кон. 1905 арестован и выслан за границу. В 1906—09 работал в Париже в лаборатории А. ле Шателье. С 1909 проф. металлургии Донского (ныне Новочеркасского) политехнич. ин-та. В.— автор (совместно с М. Г. Евангуловым) первого рус. учебника по металлографии («Металлография», 1905).

Лит.: Пенкевич Б., Сергей Петрович Вологдин, «Изв. Донского политехнического института в Новочеркасске», 1926—27, т. 10 (список трудов В.).

ВОЛОГО́ДСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 23 сент. 1937. Пл. 145,7 тыс. *км*². Нас. 1296 тыс. чел. (1970). Делится на 26 районов, имеет 15 городов и 11 посёлков гор. типа. Центр — г. Вологда.

Природа. В. о. лежит в сев. части Вост.-Европ. равнины на выс. 150—200 *м.* Для зап. части В. о. характерен моренно-озёрный рельеф. Здесь расположены Прионежская и Молого-Шексинская низменности, Белозерская равнина, Андогская, Белозерская и Кирилловская гряды, Андомская и Вепсовская возв. (где находится самая высшая точка области — 304 *м*). В центр. части области расположены Вологодская, Галичская, Верхневажская возв., Харовская гряда, низины Присухонская и Чарозерская. На востоке В. о.— волнисто-увалистая равнина; сюда заходит часть возв. Сев. Увалы.

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Для В. о. характерен умеренно континентальный климат с продолжительной умеренно холодной зимой, относительно коротким тёплым летом. Ср. темп-ра самого тёплого месяца (июля) 17—18°С, самого холодного (января) —11°С (на З.), —14°С (на В.). На З. области ср. годовое количество осадков 560—580 *мм*, на В. 480—500 *мм* (максимум в летние месяцы — $^2/_5$ годового количества). Снежный покров лежит 160—170 дней. Безморозный период на востоке В. о. 95—100 дней, на западе и юге 115—125 дней.

Реки и озёра В. о. относятся к басс. Балтийского, Белого и Каспийского морей. Басс. Белого м. принадлежат озёра Воже и Кубенское. Самая крупная река В. о.— Сухона с притоком р. Юг; от их слияния образуется р. Сев. Двина. К басс. Балтийского м. относится Онежское оз. Белое оз. через р. Шексну, превращённую в систему водохранилищ (Череповецкое, Рыбинское), отдаёт свои воды в Волгу (басс. Каспийского м.); басс. Волги принадлежит и р. Молога, впадающая в Рыбинское водохранилище. Реки и озёра имеют смешанное снегово-дождевое (а отчасти и грунтовое) питание. На апрель — июнь приходится примерно половина годового стока рек. Ледостав 160—170 дней. На осн. реках — судоходство, сплав леса, рыболовство (особенно на озёрах и Рыбинском водохранилище), ГЭС; велико значение рек и озёр для пром. и бытового водоснабжения.

В сев. половине области — подзолистые, на Ю.— дерново-подзолистые почвы; часто встречаются подзолисто-глеевые, дерново-карбонатные, болотные, аллювиальные почвы. Леса покрывают ок. $^2/_3$ её площади; на С.-З. и Ю.-В. лесистость достигает 70—80%. Св. 60% лесов области — хвойные (гл. обр. еловые). Большое значение имеют луга (ок. 10% терр. области). Ок. 12% площади занимают болота.

В животном мире встречаются заяц-беляк, белка, бурый медведь, росомаха, лесная куница, барсук, волк, лисица. Из птиц промысловое значение имеют серая куропатка, тетерев, рябчик. В озёрах и реках водятся: лосось, нельма, лещ, судак, окунь, щука и др. На территории В. о. у Рыбинского водохранилища находится Дарвинский заповедник; имеются бобровые заказники в Тотемском, Кирилловском, Харовском районах.

Население. 98% населения области — русские, ок. 1% — украинцы. Средняя плотность населения 9 чел. на 1 *км*², наиболее густое население—на Ю. центр. части области. Городское население составляет 48%. Важнейшие города — Вологда, Череповец.

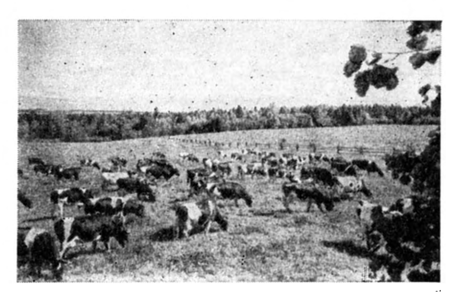
Хозяйство. Валовая продукция пром-сти в 1969 по сравнению с 1940 выросла в 9 раз. Удельный вес отраслей пром-сти по валовой продукции (1969, в %): чёрная металлургия — 42; лесная, деревообр. и целлюлозно-бумажная — 18; пищевая — 15; лёгкая — 14,3; машиностроение и металлообработка — 7; произ-во стройматериалов — 2; стекольная — 1; топливная — менее 1. В топливно-энергетич. балансе преобладают привозные — уголь, нефтепродукты, и природный газ. Ведётся добыча топливного торфа (ок.500 тыс. *т*). Среди отраслей тяжёлой пром-сти развита чёрная металлургия; в Череповце — металлургич. з-д, использующий в основном руду Оленегорского и Ковдорского месторождений Мурманской обл., уголь Печорского угольного бассейна; имеется сталепрокатный завод. Значит. роль играет машиностроение (произ-во оборудования для лесообрабат., мясо-мол. пром-сти, автогаражного х-ва; судостроение и судоремонт, ремонт подвижного состава для жел. дорог и др.). Строится (1971) подшипниковый з-д. Гл. центры машиностроения — Вологда и Череповец.

В. о. занимает одно из ведущих мест в СССР по заготовке леса. В 1969 вывезено 16,5 млн. плотных *м*³ (в 1940—8,8 млн.). Значит. часть его перерабатывается в пределах области (Сокол, Харовск, Череповец, Великий Устюг, Суда и др.). Целлюлозно-бум. пром-сть сосредоточена в г. Соколе. В 1969 произ-во

Сплав леса по реке Сухона.

пиломатериалов составило 1,9 млн. *м*³ (в 1940—0,4 млн. *м*³), бумаги — 119,8 тыс. *т* (в 1940—47 тыс. *т*).

Развиваются хим. пром-сть (Череповец), произ-во стройматериалов. В Чагоде — один из крупнейших в стране стекольных з-дов. Важную роль в х-ве играют лёгкая (льнокомбинаты в Вологде и Красавино, трикотажные и швейные ф-ки в Вологде и Череповце, щетинно-щёточная ф-ка в Великом Устюге и др.) и пищевая (произ-во сливочного масла, молочных консервов и пр.) пром-сть.


На пастбище опытного молочного хозяйства.

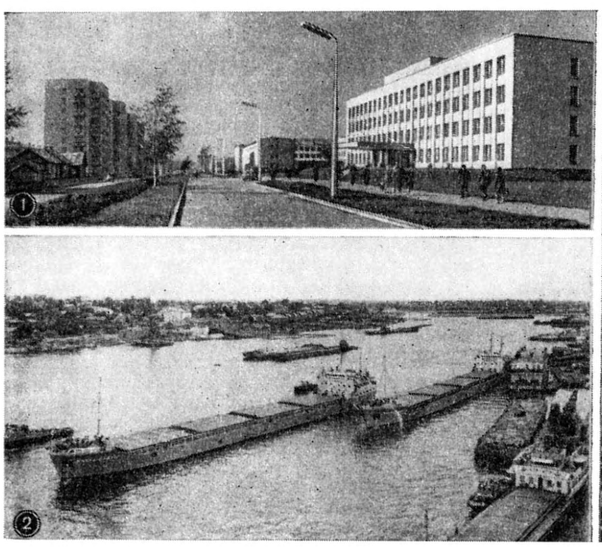
В 1969 произ-во льняных тканей составляло 35,1 млн. *м* (в 1940—5,4 млн. *м*); животного масла 9,9 тыс. *т*, консервов 43,5 млн. условных банок.

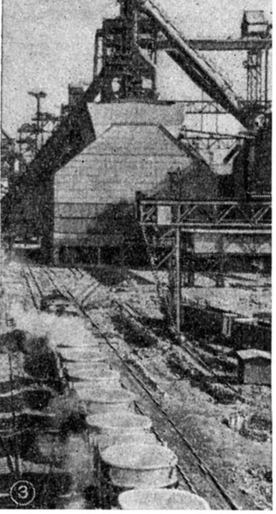
В В. о. в 1969 было 303 колхоза и 103 совхоза. Все с.-х. угодья составляют 2194 тыс. *га*, из них (в тыс. *га*): пашня 857, сенокосы 782, пастбища 542. Ведущая роль в сел. х-ве принадлежит молочному животноводству. Посевы кормовых культур занимают 54,5% всех посевных площадей. Кроме кр. рог. скота, в области разводят овец и свиней. Поголовье на 1 янв. 1970 (в тыс. голов): кр. рог. скота 558, свиней 81, овец и коз 276. Посевные площади занимают 747 тыс. *га* (1969). В полеводстве важное место принадлежит возделыванию зерновых (238 тыс. *га*); гл. культуры: рожь (98,4 тыс. *га*), яровая пшеница (35 тыс. *га*), ячмень, овёс, горох; значит. площади заняты картофелем и овощами (38 тыс. *га*). Важнейшая товарная культура области — лён (64 тыс. *га*). Развито возделывание многолетних трав (клевер и тимофеевка).

В В. о. старинные нар. промыслы: плетение кружев (гл. обр. в Вологде и прилегающих к ней районах), чернь по серебру (Великий Устюг) и др.

Протяжённость жел. дорог 739 *км*. Важнейший узел — Вологда, гл. линии: Москва — Архангельск, Киров — Ленинград. Длина автомобильных дорог св. 10 тыс. *км*. Общая длина водных путей

Вологодская область. 1. Череповец. Проспект Строителей. 2. Волго-Балтийский водный путь. 3. Доменная печь Череповецкого металлургического завода.





ок. 11 тыс. *км*, используется в судоходстве ок. 2 тыс. *км*, среди к-рых *Волго-Балтийский водный путь* им. В. И. Ленина, Сев.-Двинская система, реки Сухона, Вологда, Сев. Двина. В 1961 построен газопровод из Поволжья в Череповец; по территории В. о. проходит газопровод «Сияние Севера» (Вуктыл — Рыбинск — Торжок). *Ю. Д. Дмитревский.*

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. в 2096 школах (в основном начальных) обучалось 104 тыс. уч-ся. В 1969/70 уч. г. в 1816 общеобразоват. школах всех видов обучалось 279,1 тыс. уч-ся, в 34 проф.-технич. уч. заведениях — 10,5 тыс. уч-ся, в 29 ср. специальных уч. заведениях — 25,3 тыс. уч-ся, в вузах — молочном и пед. ин-тах в Вологде, пед. ин-те в Череповце, а также в функционирующих в этих городах филиалах Северо-Зап. политехнич. ин-та — 12,6 тыс. студентов. В 1969 в дошкольных учреждениях области воспитывалось ок. 60 тыс. детей.

На 1 янв. 1970 в В. о. работали: 988 массовых библиотек (9611 тыс. экз. книг и журналов); обл. драматич. театр и театр кукол в Вологде; музеи — краеведческие в Вологде (областной с филиалами), Великом Устюге, Вытегре, Тотьме, Устюжне, Череповце, обл. картинная галерея в Вологде, Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художеств. музей-заповедник в Кириллове, Дом-музей В. В. Верещагина в Череповце; 1341 клубное учреждение, 1795 стационарных киноустановок. Выходят областные газеты «Красный Север» (с 1917), «Вологодский комсомолец» (с 1938). Обл. радио и телевидение ведут передачи по 1 радио- и 2 телепрограммам, а также ретранслируют передачи из Москвы. Телецентр — в Череповце.

На 1 янв. 1970 в В. о. работали 2,3 тыс. врачей (1 врач на 558 жит.); функционировало 15,5 тыс. коек (12,0 койки на 1 тыс. жит.).

Лит.: Агроклиматический справочник по Вологодской области, [Вологда], 1959; Атлас Вологодской области, М., 1965; Дмитревский Ю. Д., Зимин П. А., География Вологодской области, 4 изд., [Вологда], 1968; Преображённый Север, Архангельск—Вологда, 1967; Природа Вологодской области. Сб. ст., Вологда, 1957; Минеев В. А., Малков В. М., Вологодская область, [Вологда], 1958; Карасева Г. М., Что читать о Вологодской области. Рекомендательный указатель литературы, [Вологда, 1968]; Хайкин И. М., География промышленности Вологодской области, Вологда, 1970.

ВОЛОГО́ДСКОЕ КРУ́ЖЕВО, один из видов русского кружева, плетённого на коклюшках; распространён в Вологодской обл. РСФСР. Непрерывная и неперекрещивающаяся плавная линия, образующая узор В. к., выступает в виде выплетенной тесьмы («вилюшки») на фоне тонкой ажурной «решётки» («сцепная» техника). Вологодское кружевоплетение восходит к 16—17 вв., но как промысел сложилось в 1-й четв. 19 в. В сов. время мастерицы объединились в артели (с 1930 — Вологодский кружевной союз), а в 1960 организовано Вологодское кружевное объединение «Снежинка». Изготовляются мерные кружева, покрывала, занавеси, салфетки, а также уникальные выставочные образцы по эскизам художников (А. А. Кораблёвой, М. А. Гусевой и др.). Среди мастериц-художниц — В. Д. Веселова, М. Н. Груничева, В. Н. Ельфина, К. В. Исакова, Э. Я. Хумала, В. Н. Пантелеева, В. В. Сибирцева.

Лит.: Рехачев М., Вологодские кружева, Вологда, 1955; Работнова И. П., Вологодское кружево, М., 1962.

ВОЛОГО́ДСКО-ПЕ́РМСКАЯ ЛЕ́ТОПИСЬ, общерусский летописный свод, автор к-рого придерживался московской политич. ориентации; составлен до 1502 при дворе пермского епископа Филофея на основе Софийской I летописи (до 1418), продолженной сводом 1480, моск. летописными известиями и местными вологодско-пермскими записями за 1483—96. Позже В.-П. л. была доведена до 1526 на основе моск. источников, близких по содержанию к Воскресенской и Софийской II летописям. Свод 1526 дополнялся записями 1527—39 на основе моск. летописных материалов. В.-П. л.— один из важнейших источников по истории Рус. централизованного государства.

Лит.: Вологодско-Пермская летопись, в кн.: Полное собрание русских летописей, т. 26, М.— Л., 1959; Тихомиров М. Н., О Вологодско-Пермской летописи, в сб.: Проблемы источниковедения, сб. 3, М.— Л., 1940.

ВОЛОДА́РКА, посёлок гор. типа, центр Володарского р-на Киевской обл. УССР, на р. Рось (приток Днепра), в 35 *км* к Ю.-З. от г. Белая Церковь. 5,2 тыс. жит. (1969). Сыродельный, хлебный, кирпичный заводы.

ВОЛОДА́РСК, город (до 1956 — посёлок) в Дзержинском р-не Горьковской обл. РСФСР, на р. Сейма (приток Оки). Ж.-д. станция (Сейма) на линии Горький — Москва. 13,6 тыс. жит. (1969). Пищ. пром-сть (мельницы, птицефабрика и др.).

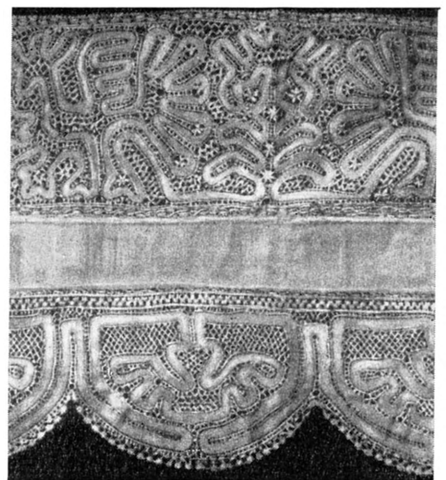
ВОЛОДА́РСК, посёлок гор. типа в Ворошиловградской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Изотово. 10,5 тыс. жит. (1969). Завод по произ-ву хоз. товаров.

ВОЛОДА́РСК-ВОЛЫ́НСКИЙ, посёлок гор. типа, центр Володарско-Волынского р-на Житомирской обл. УССР, на р. Ирша (басс. Днепра), в 22 *км* от ж.-д. ст. Турчинка (на линии Коростень — Житомир). 8,7 тыс. жит. (1969). Добыча горного хрусталя.

ВОЛОДА́РСКИЙ В. (наст. фам. и имя — Гольдштейн Моисей Маркович) (1891, с. Острополь, ныне Хмельницкой обл., — 20.6.1918, Петроград), революционный деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1917. Род. в семье бедного ремесленника. Исключён из 6-го класса гимназии за «политическую неблагонадёжность». В 1905 вступил в Бунд; затем был меньшевиком. В 1908—11 вёл революц. работу в Волынской и Подольской губ. Неоднократно подвергался арестам, в 1911 сослан в Архангельскую губ. В 1913 эмигрировал в Сев. Америку, где вступил в Амер. социалистич. партию и в Интернац. профсоюз портных. Во время 1-й мировой войны 1914—18 — интернационалист. В мае 1917 вернулся в Петроград, примкнул к «*межрайонцам*», затем вступил в большевистскую партию; был избран чл. Петерб. к-та РСДРП(б). В.—один из талантливейших ораторов, популярнейший агитатор среди рабочих и солдат. Делегат 6-го съезда РСДРП(б) (1917). В сент. 1917 был избран в Президиум Петрогр. совета. Активный участник Окт. вооруж. восстания. После Окт. революции — комиссар по делам печати, пропаганды и агитации, редактор «Красной газеты». Делегат 2—4-го съездов Советов, чл. Президиума ВЦИК. 20 июня 1918 по дороге на митинг убит эсером. Похоронен в Ленинграде на *Марсовом поле*.

В. Володарский.

Лит.: Луначарский А., Силуэты, М., 1965, с. 102—09; Совокин А., В. Володарский, в кн.: Вечная слава, М., 1967.


Вологодское кружево. Подзор (фрагмент). 1840-е гг. Русский музей. Ленинград.

ВОЛОДА́РСКИЙ, посёлок гор. типа, центр Володарского р-на Астраханской обл. РСФСР, в дельте Волги, в 50 *км* к С.-В. от Астрахани. 7,1 тыс. жит. (1968). Рыболовство, рыбоконсервный комбинат.

ВОЛОДА́РСКОЕ, посёлок гор. типа, центр Володарского р-на Донецкой обл. УССР, в 25 *км* от железнодорожной станции Жданов и в 26 *км* от морского порта Жданов. 7,4 тыс. жит. (1969). Молочный завод, инкубаторная станция.

ВОЛО́ДИН (псевд.; наст. фам.— Лифшиц) Александр Моисеевич (р. 10.2. 1919, Минск), русский советский драматург. В 1949 окончил сценарный ф-т ВГИКа. Опубликовал сб. «Рассказы» (1954). Автор пьес «Фабричная девчонка» (пост. 1956), «Пять вечеров» (1959), «В гостях и дома» (1960), «Старшая сестра» (1961; одноимённый фильм 1967), «Назначение» (1963); киносценариев «Звонят, откройте дверь» (1965), «Похождения зубного врача» (1966), «Загадочный индус» (под назв. «Фокусник», 1968) и др. Рисуя людей «незаметных» профессий, В. выступает против рутины, догматизма, обывательской психологии — за право человека на утверждение своего назначения в жизни. Нек-рые пьесы В. подверглись критике в печати за элементы дегероизации действительности. В 1971 во МХАТе поставлена новая пьеса В.— «Дульсинея Тобосская». Награждён медалями.

Соч.: Фабричная девчонка, Л.— М., 1957; Для театра и кино, М., 1967.

Лит.: [Дискуссия о «Фабричной девчонке»], «Театр», 1957, № 4, 5, 6, 7; Сурков Е., Женька Шульженко, ее друзья и недруги, «Знамя», 1958, № 3.

ВОЛОДУ́ШКА (Bupleurum), род растений сем. зонтичных. Однолетние или многолетние травы, реже полукустарники и кустарники, иногда вечнозелёные. Листья цельные и цельнокрайные; цветки мелкие, б. ч. жёлтые, собраны в сложные зонтики. Более 150 видов; растут в Европе, Азии, Африке и Сев. Америке. В СССР ок. 45 видов, преим. на Кавказе и в Ср. Азии, реже в Европ. части, Сибири и на Д. Востоке.

Лит.: Линчевский И. А., Володушка — Bupleurum, в кн.: Флора СССР, т. 16, М.— Л., 1950.

ВОЛО́ЖИН, город (с 1940), центр Воложинского р-на Минской обл. БССР, на р. Воложинка, в 17 *км* от ж.-д. ст. Воложин (на линии Молодечно — Лида). 5,8 тыс. жит. (1969). Маслосыродельный завод.

ВО́ЛОК, др.-рус. название места наибольшего сближения двух судоходных рек, где кратчайшим путём перетаскивались (переволакивались) по суше суда и грузы с одной реки на другую. Водно-волоковое сообщение способствовало развитию городов (напр., Волоколамск, Вышний Волочёк и др.).

ВОЛО́КА, рабочий инструмент *волочильного стана.*

ВОЛОКЛЮ́И (Buphagus), род птиц семейства скворцов. 2 вида — красноклювый В. (В. erythrorhynchus) и желтоклювый В. (В. africanus); распространены в степях Африки к Ю. от Эфиопии. В.— постоянные спутники зебр, антилоп, буйволов и домашнего скота, т. к. осн. пища В.— клещи, личинки мух и др. наружные паразиты копытных животных. В. кормятся, лазая по телу животных; цепляются, как дятлы, очень острыми когтями и опираются на жёсткий хвост. Питаются также выделениями из ран на коже животных, при этом, возможно, могут механически заносить в раны паразитов крови.

ВОЛО́КНА ИСКУ́ССТВЕННЫЕ, химические волокна, получаемые из природных органич. полимеров. К В. и. относятся *вискозные волокна, медноаммиачные волокна, ацетатные волокна, белковые искусственные волокна.* Вискозные и медноаммиачные волокна, состоящие из *гидратцеллюлозы,* наз. также гидратцеллюлозными. Сырьём для произ-ва вискозных, медноаммиачных и ацетатных волокон служит *целлюлоза,* выделяемая из древесины; медноаммиачные и ацетатные волокна часто получают из хлопковой целлюлозы (хлопкового пуха и подпушка). Для получения белковых волокон используют белки растит. или животного происхождения (напр., зеин, *казеин*). В. и. формуют из растворов полимеров по сухому или мокрому способу и выпускают в виде текстильной или кордной нити, а также *штапельного волокна.* (Подробно о методах получения В. и. см. *Волокна химические.*) К недостаткам вискозных, медноаммиачных и белковых волокон относятся значит. потеря прочности в мокром состоянии и лёгкая сминаемость. Однако благодаря хорошим гигиенич. свойствам, дешевизне и доступности исходного сырья произ-во вискозного волокна продолжает развиваться. Растёт также выпуск ацетатных волокон, обладающих рядом ценных качеств (несминаемость, хороший внеш. вид). Белковые волокна вырабатываются в небольших количествах и выпуск их постепенно уменьшается.

Мировое произ-во В. и. в 1968 составляло 3527,2 тыс. *т* (ок. 48,4% от общего выпуска хим. волокон). Впервые выпуск В. и. в пром. масштабе организован в 1891 во Франции.

Лит.: Технология производства химических волокон, М., 1965.

ВОЛО́КНА СИНТЕТИ́ЧЕСКИЕ, химические волокна, получаемые из синтетич. полимеров. В. с. формуют либо из расплава полимера (*полиамида, полиэфира, полиолефина*), либо из раствора полимера (*полиакрилонитрила, поливинилхлорида, поливинилового спирта*) по сухому или мокрому методу. (Подробно о методах получения В. с. см. *Волокна химические.*)

В. с. выпускают в виде текстильных и кордных нитей, *моноволокна,* а также *штапельного волокна.* Разнообразие свойств исходных синтетич. полимеров позволяет получать В. с. с различными свойствами, тогда как возможности варьировать свойства искусств. волокон очень ограничены, поскольку их формуют практически из одного полимера (*целлюлозы* или её производных). В. с. характеризуются высокой прочностью, водостойкостью, износостойкостью, эластичностью и устойчивостью к действию химич. реагентов. (Подробно о свойствах различных видов В. с. см. в статьях *Полиакрилонитрильные волокна, Полиамидные волокна* и др.) Произ-во В. с. развивается более быстрыми темпами, чем произ-во искусств. волокон. Это объясняется доступностью исходного сырья и быстрым развитием сырьевой базы, меньшей трудоёмкостью производств. процессов и особенно разнообразием свойств и высоким качеством В. с. В связи с этим В. с. постепенно вытесняют не только натуральные, но и искусств. волокна в произ-ве нек-рых товаров нар. потребления и технич. изделий.

В 1968 мировое произ-во синтетич. волокон составило 3760,3 тыс. *т* (ок. 51,6% от общего выпуска химич. волокон). Впервые выпуск синтетич. волокон в пром. масштабе организован в сер. 30-х гг. 20 в. в США и Германии.

Лит.: Технология производства химических волокон, М., 1965.

ВОЛО́КНА ТЕКСТИ́ЛЬНЫЕ натуральные, протяжённые гибкие и прочные тела с очень малыми поперечными размерами, ограниченной длиной, пригодные для изготовления пряжи и текст. изделий. В. т., не делящиеся в продольном направлении, наз. элементарными, а состоящие из неск. элементарных, скреплённых продольно,— техническими (комплексными). Элементарные В. т. значит. длины наз. *элементарными нитями.* Почти все В. т. состоят из высокомолекулярных веществ. Характерная особенность строения В. т.— наличие продольных структурных элементов — фибрилл, слоёв. Нек-рые В. т. имеют каналы, бывают извиты или скручены. Классификация осн. видов В. т. приведена на рис.

Наряду с натуральными В. т., образующимися в природе в различных частях растений, на коже животных, в минералах и т. д., широко применяют химические, изготовляемые заводским путём (см. *Волокна химические*).

Осн. масса В. т. перерабатывается в *пряжу,* из к-рой изготовляют ткани, трикотаж, кручёные, галантерейные и др. текст. изделия. Непосредственно из В. т. вырабатывают валяльно-войлочные, ватные и значит. часть нетканых изделий. Мировое произ-во В. т., включая СССР и др. социалистич. страны, приведено в табл. 1, а произ-во осн. видов В. т. в СССР — в табл. 2.

Табл. 1.— Мировое производство текстильных волокон

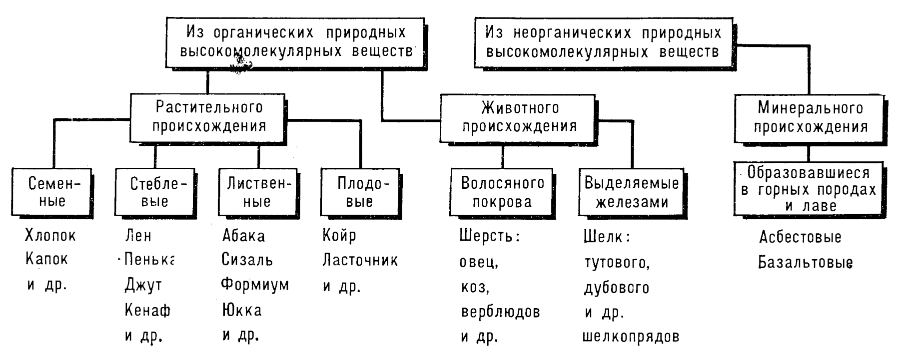
Вид волокон и нитей	1968/69 млн. *т*	1968/69 %
Хлопок-волокно	11,60	46,2
Джут	2,74	10,9
Пенька и др. грубые лубяные	1,10	4,4
Лён	0,67	2,7
Шерсть мытая	1,61	6,4
Шёлк натуральный	0,04	0,2
Искусств. штапельное волокно	2,16	8,6
Искусств. нити	1,42	5,6
Синтетич. нити и штапельное волокно	3,76	15,0
Всего	25,10	100,0

Табл. 2.— Производство основных видов текстильных волокон в СССР, млн. *т* (1969)

Хлопок-волокно	1,92
Пенька	0,07
Лён	0,49
Шерсть немытая	0,39
Шёлк-сырец	0,003
Искусств. штапельное волокно	0,22

Важнейшим, наиболее распространённым, дешёвым В. т. является *хлопок* — прочное, тонкое, гигроскопич. волокно. Оно развивается на поверхности семян

Волокна натуральные



хлопчатника. Из хл.-бум. пряжи вырабатывают ткани бытовые для белья, одежды и др., технические, разнообразный трикотаж, швейные нитки, а из хлопка — вату, нетканые полотна и др.

Лубяные волокна получают из стеблей, листьев и плодов растений обычно в виде технич. волокон. Наиболее тонкое стеблевое волокно — *лён*, очень прочное, малорастяжимое, гигроскопичное. Из льняной пряжи вырабатывают тарные, бельевые, платьевые, технич. и др. ткани. Отходы льна (короткое волокно) служат для произ-ва тарных тканей, верёвок и др. *Пенька* — грубостеблевое волокно, получаемое из конопли. Из пеньки изготовляют канатно-верёвочные изделия, грубые ткани и др. Наиболее распространённое грубостеблевое влагоёмкое волокно — *джут*, применяемое для изготовления мешков (сахарных и др.); близок к нему по свойствам *кенаф*. Для произ-ва канатов наряду с пенькой широко используют жёсткие листовые волокна — абаку или *манильскую пеньку*, *сизаль* и др.

Шерсть — волокно волосяного покрова овец, коз, верблюдов и др. животных — ценное В. т., обладающее высокими эластичностью, гигроскопичностью и теплозащитными свойствами. Из шерсти в основном вырабатывают пряжу для костюмных, платьевых, пальтовых, технич. тканей и верх. трикотажа. Шерсть обладает способностью свойлачиваться, благодаря чему её применяют при выработке валяльно-войлочных изделий (войлоков, валенок, шляп и др.). В небольших количествах используют «заводскую» шерсть, получаемую со шкур убитых животных, и «утильную» шерсть, изготовляемую расщипыванием лоскута, рвани пряжи и т. п.

Шёлк-сырец — нити, получаемые при размотке коконов (см. *Кокономотание*),— употребляется непосредственно или после скручивания гл. обр. для выработки тканей — платьевых, бельевых, технических и др. Расщипыванием шёлковых отходов получают шёлковые волокна, перерабатываемые в пряжу; из неё изготовляют полотна, ворсовые ткани.

Асбест — минеральные В. т.— применяют для выработки пряжи, служащей для произ-ва технич. (негорючих, фильтровальных и др.) тканей.

Натуральные В. т. используют в чистом виде, а также в смесях (напр., шерсть-хлопок), чаще всего со штапельными волокнами. Смешивание улучшает качество (совмещаются различные ценные свойства компонентов), удешевляет произ-во, позволяет получать разнообразные внеш. эффекты.

Показатели важнейших свойств В. т. даны в табл. 3.

Особое место среди В. т. занимают стекловолокно и нити, широко применяемые в технике для электро-, тепло-, звуко- и др. видов изоляции, в виде фильтровальных материалов, несгораемых изделий, в произ-ве стеклопластиков и др.

О первоначальном применении В. т. как материала для изготовления одежды см. *Ткань текстильная*, *Прядение*.

Лит.: Кукин Г. Н., Соловьев А. Н., Текстильное материаловедение, ч. 1—2, М., 1961—64; Народное хозяйство СССР в 1967 г. Статистический ежегодник, М., 1968; Zyliński T., Fiber science, Warsz., 1964. *Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьёв.*

ВОЛО́КНА ХИМИ́ЧЕСКИЕ, волокна, получаемые из органич. природных и синтетич. полимеров. В зависимости от вида исходного сырья В. х. подразделяются на синтетические (из синтетич. полимеров) и искусственные (из природных полимеров). Иногда к В. х. относят также волокна, получаемые из неорганич. соединений (стеклянные, металлические, базальтовые, кварцевые). В. х. выпускают в пром-сти в виде: 1) *моноволокна* (одиночное волокно большой длины); 2) *штапельного волокна* (короткие отрезки тонких волокон); 3) филаментных нитей (пучок, состоящий из большого числа тонких и очень длинных волокон, соединённых посредством крутки). Филаментные нити в зависимости от назначения разделяются на текстильные и технические, или кордные нити (более толстые нити повышенной прочности и крутки).

Историческая справка. Возможность получения В. х. из различных веществ (клей, смолы) предсказывалась ещё в 17 и 18 вв., но только в 1853 англичанин Аудемарс впервые предложил формовать бесконечные тонкие нити из раствора нитроцеллюлозы в смеси спирта с эфиром, а в 1891 франц. инж. И. де Шардонне впервые организовал выпуск подобных нитей в производств. масштабе. С этого времени началось быстрое развитие произ-ва химич. волокон. В 1896 освоено производство медноаммиачного волокна из растворов целлюлозы в смеси водного аммиака и гидроокиси меди. В 1893 англичанами Кроссом, Бивеном и Бидлом предложен способ получения вискозных волокон из водно-щелочных растворов ксантогената целлюлозы, осуществлённый в пром. масштабе в 1905. В 1918—20 разработан способ произ-ва ацетатного волокна из раствора частично омыленной ацетилцеллюлозы в ацетоне, а в 1935 организовано произ-во белковых волокон из молочного казеина. Произ-во синтетич. волокон началось с выпуска в 1932 поливинилхлоридного волокна (Германия). В 1940 в пром. масштабе выпущено наиболее известное синтетич. волокно — полиамидное (США). Произ-во в пром. масштабе полиэфирных, полиакрилонитрильных и полиолефиновых синтетич. волокон осуществлено в 1954—60.

Свойства. Волокна химические часто обладают высокой разрывной прочностью [до 1200 $Мн/м^2$ (120 $кгс/мм^2$)], значит. разрывным удлинением, хорошей формоустойчивостью, несминаемостью, высокой устойчивостью к многократным и знакопеременным нагружениям, стойкостью к действиям света, влаги, плесени, бактерий, хемо- и термостойкостью. Физико-механич. и физико-химич. свойства В. х. можно изменять в процессах формования, вытягивания, отделки и тепловой обработки, а также путём модификации как исходного сырья (полимера), так и самого волокна. Это позволяет создавать даже из одного исходного волокнообразующего полимера В. х., обладающие разнообразными текст. и др. свойствами (табл.). В. х. можно использовать в смесях с природными волокнами при изготовлении новых ассортиментов текст. изделий, значительно улучшая качество и внеш. вид последних.

Табл. 3.— Показатели важнейших свойств текстильных волокон

Виды волокон и нитей	Длина, *мм*	Толщина, *г/км*	Разрывное напряжение, *Мн/м²(кгс/мм²)*	Удлинение, %	Влажность*, %
Хлопок	25—45	0,1 — 0,2	250—550 (25—45)	6—9	7—9
Лён технический	500—700	4,0 —10,0	300—600 (50—60)	2—3	11—13
Шерсть тонкая	50—80	0,3 — 1,0	200—250 (20—25)	30—50	16—17
Шерсть грубая	50—200	1,2 — 3,0	150—200 (15—20)	25—35	14—15
Шёлк (нить коконная)	—	0,31—0,37	400—450 (40—45)	15—20	10—11

* При температуре 20°C и относительной влажности воздуха 65%.

Производство. Для произ-ва В. х. из большого числа существующих полимеров применяют лишь те, к-рые состоят из гибких и длинных макромолекул, линейных или слаборазветвлённых, имеют достаточно высокую молекулярную массу и обладают способностью плавиться без разложения или растворяться в доступных растворителях. Такие полимеры принято наз. волокнообразующими. Процесс складывается из след. операций: 1) приготовления прядильных растворов или расплавов; 2) формования волокна; 3) отделки сформованного волокна.

Приготовление прядильных растворов (расплавов) начинают с перевода исходного полимера в вязкотекучее состояние (раствор или расплав). Затем раствор (расплав) очищают от механич. примесей и пузырьков воздуха и вводят в него различные добавки для термо- или светостабилизации волокон, их матировки и т. п. Подготовленный т. о. раствор или расплав подаётся на прядильную машину для формования волокон.

Формование волокон заключается в продавливании прядильного раствора (расплава) через мелкие отверстия *фильеры* в среду, вызывающую затвердевание полимера в виде тонких волокон. В зависимости от назначения и толщины формуемого волокна количество отверстий в фильере и их диаметр могут быть различными. При формовании В. х. из расплава полимера (напр., *полиамидных волокон*) средой, вызывающей затвердевание полимера, служит холодный воздух. Если формование проводят из раствора полимера в летучем растворителе (напр., для *ацетатных волокон*), такой средой является горячий воздух, в к-ром растворитель испаряется (т. н. «сухой» способ формования). При формовании волокна из раствора полимера в нелетучем растворителе (напр., *вискозного волокна*) нити затвердевают, попадая после фильеры в спец. раствор, содержащий различные реагенты, т. н. осадительную ванну («мокрый» способ формования). Скорость формования зависит от толщины и назначения волокон, а также от метода формования. При формовании из расплава скорость достигает 600—1200 *м/мин*, из раствора по «сухому» способу — 300—600 *м/мин*, по «мокрому» способу — 30—130 *м/мин*. Прядильный раствор (расплав) в процессе превращения струек вязкой жидкости в тонкие волокна одновременно вытягивается (фильерная вытяжка). В нек-рых случаях волокно дополнительно вытягивается непосредствен-

Основные свойства волокон химических

Вид волокна	Плотность, $г/см^3$	Прочность			Удлинение, %		Набухание в воде, %	Влагопоглощение при 20 °С и 65% относит. влажности, %
		сухого волокна, $кгс/мм^2$	мокрого волокна	волокна в петле	сухого волокна	мокрого волокна		
			% от прочности сухого					
Искусственные волокна								
Ацетатное (текст. нить)	1,32	16—18	65	85	25—35	35—45	20—25	6,5
Триацетатное штапельное волокно	1,30	14—23	70	85	22—28	30—40	12—18	4,0
Вискозные волокна:								
штапельное обычное	1,52	32—37	55	35	15—23	19—28	95—120	13,0
штапельное высокопрочное	1,52	50—60	75	40	19—28	25—29	62—65	12,0
штапельное высокомодульное	1,52	50—82	65	25	5—15	7—20	55—90	12,0
текст. нить обычная	1,52	32—37	55	45	15—23	19—28	95—120	13,0
то же, высокопрочная	1,52	45—82	80	35	12—16	20—27	65—70	13,0
Медноаммиачные волокна:								
штапельное волокно	1,52	21—26	65	70	30—40	35—50	100	12,5
текст. нить	1,52	23—32	65	75	10—17	15—30	100	12,5
Синтетические волокна								
Полиамидное (капрон):								
текст. нить обычная	1,14	46—64	85—90	85	30—45	32—47	10—12	4,5
то же, высокопрочная	1,14	74—86	85—90	80	15—20	16—21	9—10	4,5
штапельное волокно	1,14	41—62	80—90	75	45—75		10—12	4,5
Полиэфирное (лавсан):								
текст. нить обычная	1,38	52—62	100	90	18—30	18—30	3—5	0,35
то же, высокопрочная	1,38	80—100	100	80	8—15	8—15	3—5	0,35
штапельное волокно	1,38	40—58	100	40—80	20—30	20—30	3—5	0,35
Полиакрилонитрильное (нитрон):								
технич. нить	1,17	46—56	95	72	16—17	16—17	2	0,9
штапельное волокно	1,17	21—32	90	70	20—60	20—60	5—6	1,0
Поливинилспиртовое штапельное волокно	1,30	47—70	80	35	20—25	20—25	25	3,4
Поливинилхлоридное штапельное волокно	1,38	11—16	100	60—90	23—180	23—180	0	0
Полипропиленовое волокно:								
текст. нить	0,90	30—65	100	80	15—30	15—30	0	0
штапельное волокно	0,90	30—49	100	90	20—40	20—40	0	0
Полиуретановая нить (спандекс)	1,0	5—10	100	100	500—1000	500—1000	—	1,0

но после выхода с прядильной машины (пластификационная вытяжка), что приводит к увеличению прочности В. х. и улучшению их текст. свойств.

Отделка В. х. заключается в обработке свежесформованных волокон различными реагентами. Характер отделочных операций зависит от условий формования и вида волокна. При этом из волокон удаляются низкомолекулярные соединения (напр., из полиамидных волокон), растворители (напр., из полиакрилонитрильных волокон), отмываются кислоты, соли и др. вещества, увлекаемые волокнами из осадительной ванны (напр., вискозными волокнами). Для придания волокнам таких свойств, как мягкость, повышенное скольжение, поверхностная склеиваемость одиночных волокон и др., их после промывки и очистки подвергают авиважной обработке или замасливанию. Затем волокна сушат на сушильных роликах, цилиндрах или в сушильных камерах. После отделки и сушки нек-рые В. х. подвергают дополнит. тепловой обработке — термофиксации (обычно в натянутом состоянии при 100—180°С), в результате к-рой стабилизируется форма пряжи, а также снижается последующая усадка как самих волокон, так и изделий из них во время сухих и мокрых обработок при повышенных температурах.

Мировое произ-во В. х. развивается быстрыми темпами. Это объясняется, в первую очередь, экономич. причинами (меньшие затраты труда и капитальных вложений) и высоким качеством В. х. по сравнению с природными волокнами. В 1968 мировое произ-во В. х. достигало 36% (7,287 млн. *т*) от объёма произ-ва всех видов волокон. В. х. в различных отраслях в значит. степени вытесняют натуральный шёлк, лён и даже шерсть. Предполагается, что к 1980 произ-во В. х. достигнет 9 млн. *т*, а в 2000—20 млн. *т* в год и сравняется с объёмом произ-ва природных волокон. В СССР в 1966 было выпущено ок. 467 тыс. *т*, а в 1970 623 тыс. *т*.

Лит.: Характеристика химических волокон. Справочник, М., 1966; Роговин З. А., Основы химии и технологии производства химических волокон, 3 изд., т. 1—2, М.— Л., 1964; Технология производства химических волокон, М., 1965. *В. В. Юркевич.*

ВОЛОКНИ́СТЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения, дающие волокнистый или прядильный материал; многие В. р. культивируют (см. *Прядильные культуры*).

ВОЛОКНИ́Т, прессовочный материал, состоящий из целлюлозного наполнителя (чаще всего волокнистого), пропитанного феноло(крезоло)-формальдегидной смолой. Наполнителем для В. служат волокна хлопка, сизаля, джута, кенафа и др. Используют также кусочки бумаги или древесного шпона (иногда их предварительно расщепляют на волокна), кусочки ткани (получают т. н. текстолит-крошку), кордные нити (получают кордоволокнит). Кроме наполнителя и связующего, В. содержит олеиновую кислоту (смазку), тальк (повышает текучесть при прессовании и увеличивает водостойкость), известь, окись магния или уротропин (ускорители отверждения смолы), графит (повышает износостойкость изделий из В.).

Свойства В. определяются в основном видом наполнителя. Ниже приведены свойства В. на основе хлопковой целлюлозы. Плотность В. 1,45 $г/см^3$; теплостойкость по Мартенсу 140 °С; прочность при изгибе 80 $Мн/м^2$ (800 $кгс/см^2$); прочность при сжатии 120 $Мн/м^2$ (1200 $кгс/см^2$); модуль упругости при растяжении 8500 $Мн/м^2$ (85 000 $кгс/см^2$); ударная вязкость 9 $кдж/м^2$ или $кгс \cdot см/см^2$; твёрдость по Бринеллю 250 $Мн/м^2$ (25 $кгс/мм^2$); водопоглощение за 24 *ч*— 9 $г/м^3$; удельное поверхностное электрич. сопротивление 10^{10} *ом*; удельное объёмное электрич. сопротивление 10 $Мом \cdot м$ (10^9 $ом \cdot см$); электрич. прочность 4 *Мв/м* или *кв/мм*. Особенность изделий из В.— высокая ударная прочность, кроме того, они стойки к действию воды, минерального масла, бензина, слабых кислот и растворителей; разрушаются растворами щелочей, сильных кислот, хлора.

При получении В. смешивают отд. компоненты, а затем сушат сырой В. Из высушенного предварительно таблетированного В. при темп-ре 160—170 °С прессуют изделия простой (при давлении 25 $Мн/м^2$, или 250 $кгс/см^2$) или сложной (при давлении 40—50 $Мн/м^2$, или 400—500 $кгс/см^2$) формы.

Детали из В. применяют в приборо- и машиностроении (футляры, корпуса и крышки аппаратов, шестерни, маховики, втулки и др.), в строительстве (дверные ручки, панели, арматура и др.). Из него изготовляют также настилы для ступеней эскалаторов метрополитена и др. Из текстолит-крошки изготовляют детали с хорошими механическими и антифрикционными свойствами (сальники, ролики, шестерни, втулки, вкладыши подшипников и др.).

Лит.: Николаев А. Ф., Синтетические полимеры и пластические массы на их основе, М., 1966, с. 458, 493.

ВОЛОКНО́ в астрономии, тёмное образование, часто удлинённой формы,

в атмосфере *Солнца* или светлая структурная протяжённая деталь в структуре нек-рых диффузных туманностей.

ВОЛОКНООТДЕЛИ́ТЕЛЬ, машина для отделения хлопкового волокна от семян (см. *Хлопок*). Имеются В. пильные и валичные. В пильных В. прядка волокон в её средней части захватывается зубом пилы и отрывается от семени протаскиванием сквозь щель; они применяются для сильно опушённых семян с прочно прикреплёнными волокнами (сов. средневолокнистые хлопки). Валичные В. работают по методу зажима пучка волокон и отрыва его от семени; валичными В. пользуются при обработке слабо опушённых семян с длинными и нежными, сравнительно легко отделяемыми волокнами (сов. тонковолокнистые хлопки). Хлопок с пильных В. — рыхлый и пушистый, с валичных — напоминает руно, состоящее из плотных прядок.

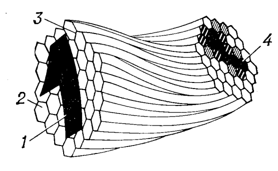
ВОЛОКОЛА́МСК, город, центр Волоколамского р-на Московской обл. РСФСР, на р. Городенка, близ впадения её в Ламу, в 5 *км* от ж.-д. станции Волоколамск (на линии Москва — Ржев) и в 129 *км* к С.-З. от Москвы, с к-рой соединён также автодорогой. 15 тыс. жит. (1970). Переработка с.-х. продукции (птицекомбинат, молочный з-д), ремонтно-механич., стройдеталей и литейно-механич. з-ды, ткацкая ф-ка. Политехникум, зооветеринарный техникум.

В. впервые упоминается в Лаврентьевской летописи под 1135. Возник на волоке (протяжённость 5 *км*), на водном пути из Новгорода в Моск.-Рязанскую землю, на р. Лама (отсюда назв.— Волок на Ламе). В 1382 под В. был разбит *Тохтамыш*. В 1513 В. присоединён к Московскому княжеству. С 1781 уездный город Моск. губ. Сов. власть установлена в В. в конце окт. 1917. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 в районе В. происходили ожесточённые бои сов. войск и партизан с нем.-фаш. захватчиками. В нояб. 1941 в 9 *км* от В. (в районе разъезда Дубосеково) 28 панфиловцев 316-й стрелк. дивизии остановили вражеские танки, не допустив их прорыва на шоссе В.— Москва (в 1,5 *км* от Дубосеково, на окраине дер. Нелидово, установлен монумент). Сохранились памятники архитектуры 15—17 вв.: Воскресенский собор, церковь Рождества на Возьмище (16 в.). В 17 *км* к С.-В. от В.— ансамбль *Иосифо-Волоколамского монастыря* (15—17 вв.).

Лит.: Тихомиров М. Н., Древнерусские города, 2 изд., М., 1956.

ВОЛОКО́ННАЯ О́ПТИКА, раздел оптики, в к-ром рассматривается передача света и изображения по *светопроводам* и волноводам оптического диапазона, в частности по многожильным световодам и пучкам гибких волокон. В. о. возникла лишь в 50-е гг. 20 в.

В волоконно-оптич. деталях световые сигналы передаются по световодам с одной поверхности (торца световода) на другую — выходную как совокупность элементов изображения, каждый из к-рых передаётся по своей световедущей жиле (рис.). В волоконных деталях обычно применяют стеклянное волокно, световедущая жила к-рого (сердцевина) имеет высокий показатель преломления и окружена стеклом — оболочкой с более низким показателем преломления. Вследствие этого на поверхности раздела сердцевины и оболочки лучи претерпевают полное внутреннее отражение и распространяются только по световедущей жиле. Несмотря на множество таких отражений, потери в световодах обусловлены гл. обр. поглощением света в массе стекла жилы. Коэфф. пропускания световодов в видимой области спектра составляет 30—70% при длине 1 *м*. Диаметр световедущих жил в деталях различных назначений составляет от неск. микрон до сантиметра. Распространение света по световодам, диаметр к-рых велик по сравнению с длиной волны, происходит по законам *геометрической оптики*, по более тонким же волокнам (порядка длины волны) распространяются лишь отд. типы волн или их совокупности, что рассматривается в рамках волновой оптики.



Поэлементная передача изображения волоконной деталью: *1* — изображение, поданное на входной вогнутый торец; *2* — светопроводящая жила; *3* — изолирующая прослойка; *4* — мозаичное изображение, переданное на выходной торец.

Для передачи изображения применяются жёсткие многожильные световоды и жгуты с регулярной укладкой волокон. На входной торец изображение проецируется объективом, а на выходном наблюдается в окуляр. Качество изображения в таких приборах определяется диаметром световедущих жил, их общим числом и совершенством изготовления. Обычно *разрешающая способность* таких жгутов составляет 10—50 линий на 1 *мм*, а в жёстких многожильных световодах и спечённых из них деталях — до 100 линий на 1 *мм*. Дефекты таких деталей, где бы они ни находились на длине световедущих жил, передаются по жилам на выходной торец и портят изображение. Это затрудняет изготовление высококачеств. деталей.

Пластины, вырезанные поперёк из плотно спечённых волокон, служат фронтальными стёклами *кинескопов* и переносят изображение на их внеш. поверхность, что позволяет контактно его фотографировать. При этом до плёнки доходит осн. часть света, излучаемого люминофором, а освещённость на ней создаётся в десятки раз большая, чем при съёмке фотоаппаратом с объективом.

Числовая *апертура* волоконных деталей обычно лежит в пределах 0,4—1,0. Сужающиеся пучки световодов — ф о к о н ы (фокусирующие конусы) — собирают на узком торце световой поток, падающий на широкий торец. При этом на выходе возрастают освещённость и наклон лучей. Повышение концентрации возможно до тех пор, пока числовая апертура конуса лучей на выходе не достигает числовой апертуры световода. Дальнейшее уменьшение диаметра выходного торца приводит к выходу части лучей из боковой поверхности световода или же возвращению их к широкому торцу.

В. о. применяют почти во всех отраслях науч. исследований. Выпускают сотни типов оптич. и электронно-оптич. приборов с такими деталями. Жёсткие прямые или заранее изогнутые одножильные световоды и жгуты из волокон диаметром 15—50 *мкм* применяют в мед. приборах холодного света для освещения носоглотки, желудка и т. д. В таких приборах свет от электрич. лампы собирается конденсором на входном торце световода или жгута и по нему подаётся в освещаемую полость; это позволяет удалить от неё лампу — источник нагревания. Световоды с заданным переплетением применимы в скоростной киносъёмке, для регистрации треков ядерных частиц, как преобразователи сканирования в фототелеграфии и телевизионной измерит. технике, как преобразователи кода и как шифровальные устройства. Созданы активные (лазерные) волокна, работающие как *квантовые усилители* и *квантовые генераторы* света, предназначенные для быстродействующих вычислительных машин и выполнения функций *логических элементов*, *ячеек памяти* и др. Волокна, закреплённые одним концом (подобно косой щётке),— с е п т р о н ы — позволяют анализировать спектры звуковых частот, выделять голоса из шума толпы, создавать устройства, управляющие машинами от голосовых сигналов, и т. д.

Волоконные детали изготовляются из особо чистых материалов. Из расплавов подходящих марок стёкол вытягиваются световод и волокно. Предложен новый оптич. материал — кристалловолокно, выращиваемое из расплава. В нём световодами являются нитевидные кристаллы, а прослойками — добавки, вводимые в расплав.

Лит.: Капани Н. С., Волоконная оптика, пер. с англ., М., 1969; Вейнберг В. Б. и Саттаров Д. К., Оптика световодов, М., 1969. *В. Б. Вейнберг.*

ВОЛОКО́НОВКА, посёлок гор. типа, центр Волоконовского р-на Белгородской обл. РСФСР, на лев. берегу р. Оскол (басс. Дона). Ж.-д. станция на линии Елец — Валуйки. 9,2 тыс. жит. (1968). Рем.-механич., сахарный и кирпичный з-ды, молочно-консервный комбинат.

ВОЛОКУ́ША, 1) с.-х. орудие: а) для весенней предпосевной обработки почвы; б) для подбора сена из валков и транс-

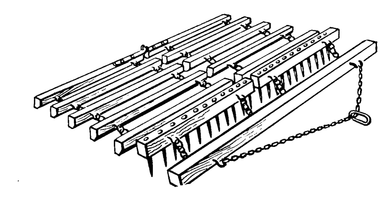
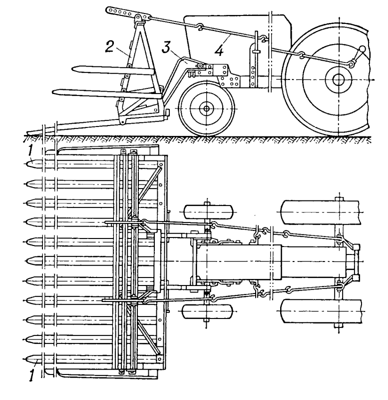


Рис. 1. Волокуша-гвоздёвка.

Рис. 2. Схема грабельной волокуши: *1* — грабельная решётка; *2* — упорная стенка; *3* — рама навески; *4* — механизм подъёма.



портировки копён сена к местам скирдования. Для обработки почвы используют: брусковую В., которая состоит из трёх деревянных брусков, скреплённых цепями; В.-гвоздёвку (рис. 1) — соединённые цепями деревянные бруски, передние из к-рых снабжены короткими зубьями; шлейф-В., или шлейф-борону (см. *Борона*). В. срезают гребни почвы и др. неровности, разрушают комья земли, выравнивают поле и создают слой рыхлой мелкокомковатой почвы, к-рый предотвращает испарение почвенной влаги. Сено из валков подбирают навесными грабельными В. (рис. 2) грузоподъёмностью до 300 *кг*, состоящими из грабельной решётки, упорной стенки и механизмов подъёма и навески. Для транспортировки копён сена и соломы применяют тросовую безрамную или рамочную В. Тросы этих В. прикрепляют к двум тракторам. При работе тракторы направляют так, чтобы они двигались по сторонам ряда копён. Захватив 10—15 копён, они отвозят их к месту скирдования.

2) Примитивная бесколёсная повозка (рис. 3), состоящая из двух жердей, передние концы к-рых привязываются к лошади, быку или собаке, а задние воло-

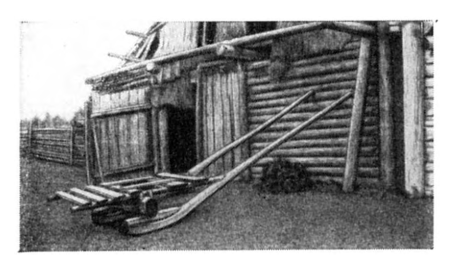


Рис. 3. Волокуша на полозьях.

чатся по земле (отсюда и назв. «В.»). В. была распространена среди индейцев Сев. Америки, а также в сев. губерниях России (Вологодской, Архангельской), в Сибири и др.

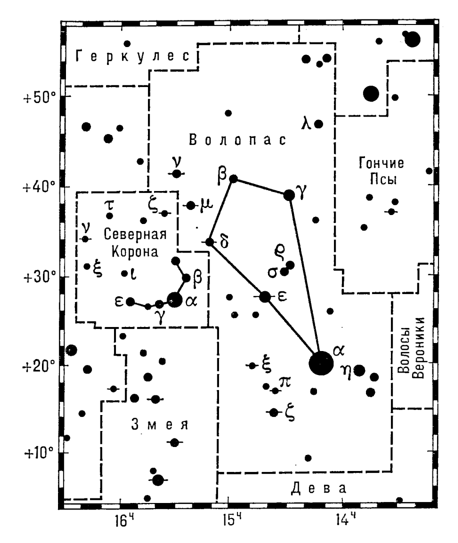
3) Деревянный ящик на полозьях для доставки каменного угля и руды в забоях. В. тащил рабочий-саночник, прицеплявший её лямкой к поясу.

4) Род рыболовной сети (см. *Невод*).

ВОЛО́МИН (Wołomin), город в Польше, в составе Большой Варшавы. 24,2 тыс. жит. (1969). Стек., кож., деревообр., чугунолитейный з-ды.

ВОЛОНТЁР (франц. volontaire, от лат. voluntarius), лицо, добровольно поступившее на воен. службу. В нек-рых государствах система волонтёрства до введения всеобщей *воинской повинности* была осн. способом комплектования армий (напр., в Великобритании до 1-й мировой войны 1914—18). В 18 — 1-й пол. 19 вв. в Австро-Венгрии, Франции и Италии существовали волонтёрские батальоны и полки, вливавшиеся в состав регулярной армии. Во 2-й пол. 19 в. в большинстве гос-в система волонтёрства потеряла своё значение; осталась как способ комплектования армии в Великобритании (с 1961) и как дополнение к регулярной армии, особенно в воен. время, в нек-рых гос-вах.

ВОЛОПА́С (лат. Bootes), созвездие Сев. полушария неба. Самая яркая звезда — *Арктур*, —0,1 визуальной *звёздной величины*. Наиболее благоприятные

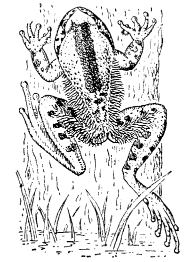


условия видимости в апреле — мае. Видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

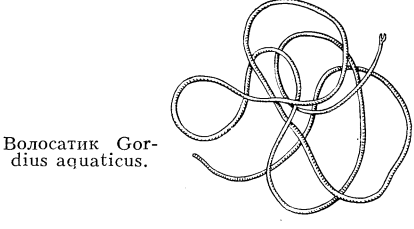
ВО́ЛОС (Bólos), город и порт в Греции, в Фессалии, в удобной бухте Эгейского м. Адм. ц. нома Магнисия. 49,2 тыс. жит. (1961). Значит. торговый центр (крупная ярмарка). Текст., пищ., таб., кож. пром-сть. Руины византийской крепости.

ВО́ЛОС в технике, наиболее грубое и жёсткое шерстяное волокно. *Шерсть* овец, коз, верблюдов и др. Употребляют преимущественно для выработки пряжи в текстильном производстве, войлока, валеной обуви, головных уборов и пр. в валяльно-войлочном производстве. Из свиного В. (щетины) делают щётки, кисти, он служит для набивки матрацев, мебели и т. п. В. конский (из гривы и хвоста), обладающий значит. эластичностью, упругостью и прочностью, используют при пошиве одежды (ткань «волосянка»); варёный или кручёный конский В. — лучший материал для набивки мебели. Из конского В. изготовляют также щётки, кисти, сита, фильтры, смычки, рыболовные снасти, галантерейные изделия и пр. Способность В. изменять длину при увлажнении позволяет использовать его в качестве чувствительного элемента в приборах для измерения влажности — *гигрометрах*.

ВОЛОСА́ТАЯ ЛЯГУ́ШКА (Astylosternus robustus), земноводное сем. *настоящих лягушек*. В. л. распространена в Камеруне. Самцы крупнее самок (дл. до 13 *см*), живут преим. в воде; самки обитают на суше, в глубоких норах. Лёгкие слабо развиты. Спаривание и икрометание происходят в воде. В период размножения у самцов (рис.) кожа по бокам туловища и на бёдрах покрыта многочисл. тонкими чёрными волосовидными выростами (отсюда назв.); эти образования снабжены кровеносными капиллярами и служат дополнит. органом кожного дыхания. По окончании спаривания «волосы» почти исчезают до следующего периода размножения.



ВОЛОСА́ТИКИ (Nematomorpha, или Gordiacea), класс беспозвоночных подтипа первичнополостных червей. Тело волосовидное (нар. назв. «живой волос»). Окраска от белой до светло-коричневой и почти чёрной. Дл. взрослых В. от неск. *см* до 1,5 *м*, толщина 0,5—2 *мм*. Взрослые В. живут в пресных водоёмах или в морях (Nectonema). В. откладывают миллионы мельчайших яиц в виде длинных молочно-белых шнуров. Крошечные личинки В. — паразиты двух хозяев. В теле первого (чаще всего в мышцах личинок мотылей, стрекоз, подёнок) личинки инцистируются и остаются там до тех пор, пока не будут проглочены вторым, оконч. хозяином (чаще — крупным членистоногим); в полости тела второго хозяина развиваются до половозрелого состояния. Полный цикл развития занимает около 18 *мес*. Класс включает 12 родов; в СССР распространены 6, включающие 17 видов (Chordodes longipilus, Gordius aquaticus и др.). В. встречаются как *ложнопаразиты* у человека и домашних животных. Ранее существовало



Волосатик Gordius aquaticus.

народное поверье, что В. внедряются в кожу человека во время купания.

Лит.: Кирьянов Е. С., Волосатики (Nematomorpha, или Gordiacea), в кн.: Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, т. 2, М.— Л., 1949.

ВОЛОСА́ТОСТЬ, избыточный рост волос на теле человека на местах, где обычно растут лишь пушковые волосы. Различают неск. видов В. Гетерогения — появление у девушек и женщин бороды, усов и рост волос по мужскому типу (у мужчин волосы на лобке растут в форме ромба, у женщин — треугольника, верхняя граница к-рого имеет горизонтальное направление). Рост волос усиливается в период полового развития, перед или во время климакса. Гетерохрония — преждевременное появление волос как вторичных половых признаков (возникновение у детей волос на лобке, бороды, усов). Причина её — аномалия развития или заболевание желёз внутр. секреции. Гетеротипия — усиленный рост волос на необычных местах (напр., на пояснице). В. может быть частичной, местной или распространённой по всему телу. Ограниченная В. может быть наследственной или вызванной длительными механич., химич., тепловыми и физич. раздражениями.

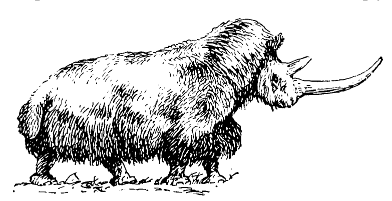
У женщин с избыточным ростом пушковых волос на лице, конечностях под влиянием выдёргивания волос, бритья, смазывания жирными кремами, депиляториями происходит значит. утолщение волос, к-рые становятся грубыми, жёсткими и начинают расти быстрее обычного. Смазывание волос 10—15% раствором перекиси водорода обесцвечивает волосы, делая их малозаметными, но не прекращает их роста. Депилятории (средства, растворяющие стержень волоса и не воз-

действующие на сосочек, из к-рого растёт волос) можно применять в крайних случаях и только на закрытых частях тела. Рациональное лечение состоит в электроэпиляции с помощью электролиза, УВЧ, диатермии. *М. А. Розентул.*

ВОЛОСА́ТЫЕ ЕЖИ́, подсем. млекопитающих сем. ежей; то же, что *крысиные ежи*.

ВОЛОСА́ТЫЕ ЕХИ́ДНЫ, род млекопитающих отряда *клоачных*; то же, что *проехидны*.

ВОЛОСА́ТЫЙ НОСОРО́Г (Coelodonta antiquitatis), вымершее непарнопалое млекопитающее сем. носорогов. В. н. был крупнее совр. носорогов (высота в плечах более 2 *м*) и покрыт густой шерстью. Тело массивное, с жировым горбом на шее, на голове два рога: передний на носу (дл. до 1 *м*), задний на лбу (значительно короче). В. н. вместе с *мамонтами* обитал в тундре и лесотундре; питался травами, хвоей, кустарниками и молодыми побегами деревьев. В. н. был распространён в позднем плейстоцене по всей Европе (кроме Крайнего Юга) и Северной Азии. В многолетнемёрзлых горных породах Восточной Сибири находят кости и даже трупы

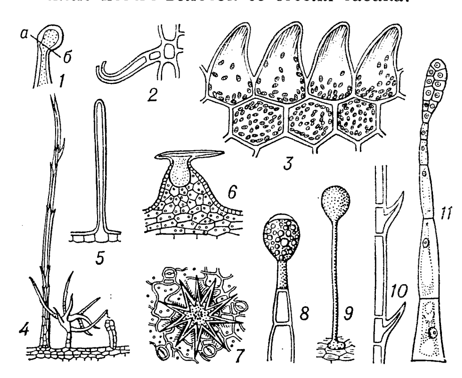


В. н., покрытые тёмно-коричневой шерстью. Два трупа (без волос) найдены в Зап. Украине в глинистых песках, пропитанных нефтью. Человек древнего кам. века охотился на В. н.; сохранились наскальные изображения В. н.

Лит.: Геккер Р. Ф., Развитие жизни на земле. Альбом наглядных пособий, М., 1947. *Б. А. Трофимов.*

ВОЛОСКИ́ у растений, одноклеточные или многоклеточные выросты клеток кожицы растений. К ним очень близки др. выросты, т. н. *эмергенцы*,

Волоски у растений: *1* — отламывающийся (по линии *а* — *б*) кончик жгучего волоска крапивы; *2*— цепляющийся волосок фасоли; *3*— сосочки на кожице лепестка жёлтого люпина; *4*— волоски ястребинки; *5*— волосок фуксии; *6*— цепляющийся волосок хмеля; *7*— звёздчатый волосок дейции; *8*— железистый волосок пеларгонии; *9*— одноклеточный волосок львиного зева; *10* — короткие щетинки на листе ржи (по краям); *11*— железистый волосок со стебля табака.



в образовании к-рых принимают участие более глубокие слои растит. тканей. Одноклеточные В. представлены выростами (именно этого рода В. придают лепесткам мн. цветков бархатистость) или цилиндрич. отростками в виде трубочек (гл. обр. на корнях). Иногда они изгибаются, принимают звёздчатую форму и т. п. Многоклеточные В. часто очень крупные, в виде длинных отростков или чешуек. Роль В. разнообразна. Покрывая часто листья и стебли плотным войлоком, отмершие и наполненные воздухом В. защищают растение от колебаний темп-ры и потери влаги, что свойственно гл. обр. высокогорным и пустынным растениям. У нек-рых пустынных растений В. приобретают форму пузырьков или вместилищ, в к-рых собирается вода, поглощаемая в течение наступающей затем засухи. В. могут служить растениям и защитой от их врагов. Эти В. жёсткие, шерстистые, колючие или ядовитые (напр., жгучие волоски у крапивы). Иногда В. играют роль в распространении плодов или семян, к-рые благодаря В. прикрепляются к шерсти животных или легко подхватываются ветром (различные приспособления в виде парашюта, крыльев и т. п.— у одуванчика, хлопчатника, тополей и др.). Крючковидные В. на стеблях удерживают лазящие растения (хмель, фасоль и др.) на опоре. Корневые В. всех растений и своеобразные В. и чешуйки у эпифитов служат для поглощения воды и почвенных растворов. Железистые В.— органы выделения, отделяющие эфирные масла или даже пищеварит. соки (у насекомоядных растений).

Лит.: Александров В. Г., Анатомия растений, 3 изд., М., 1954. *М. С. Навашин.*

ВОЛОСКО́В Терентий Иванович (1729—1806), русский изобретатель. Жил и работал в Ржеве. Создал ряд сложных систем часов-автоматов. Построил большие часы, к-рые показывали не только минуты и часы, но и дни, различные праздники, фазы Луны, движение Солнца по знакам зодиака, високосные годы и т. п. В. изготовлял также оптич. астрономич. приборы. Ценный вклад сделал В. в отечеств. произ-во красок. Он организовал выделку и продажу красок (кармина, бакана, белил и др.), заслуживших высокую оценку петерб. Академии художеств.

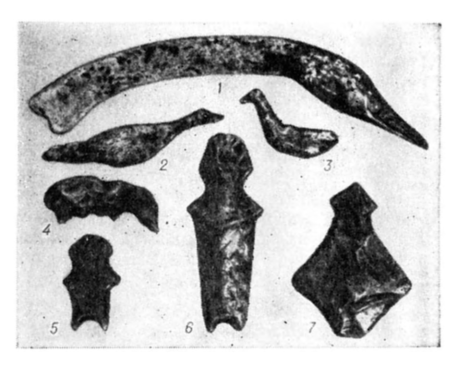
Лит.: Т. И. Волосков, «Воскресный досуг», 1864, т. 4, № 78; Глинка Ф. Н., Т. И. Волосков. Ржевский механик, богослов и химик, «Русский вестник», 1810, ч. 10, № 4.

ВОЛОСНЕ́Ц, название нек-рых видов злаков из родов *колосняк* и *элимус*.

ВОЛОСОВИ́НА, дефект металлич. изделий, гл. обр. стальных, в виде тонких (волосных), чётко очерченных трещинок, расположенных в прокатанных или в кованых изделиях вдоль направления течения металла при деформации (вдоль волокна).

ВО́ЛОСОВО, посёлок гор. типа, центр Волосовского р-на Ленинградской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 85 *км* к Ю.-З. от Ленинграда. 5,8 тыс. жит. (1968). Известковый, деревообр. и молочный з-ды. Леспромхоз.

ВО́ЛОСОВСКАЯ КУЛЬТУ́РА, неолитич. культура кон. 3-го — 1-й пол. 2-го тыс. до н. э., распространена в басс. р. Оки, ниже г. Рязани и в низовьях р. Клязьмы. Выделена В. А. Городцовым. Назв. получила по стоянке у с. Волосово, близ



Костяные и каменные фигурки с Волосовской стоянки: *1*— голова лебедя; *2, 3*— изображения птиц; *4*— изображение животного; *5, 6, 7*— изображения человека.

г. Мурома. Для В. к. типичны большие стоянки с обширными жилищами-землянками, своеобразные типы кремнёвых орудий, фигурки из кости и камня и сосуды из глины с примесью раковин, украшенные оттисками штампов, ямками и др. Во 2-м тыс. до н. э. В. к. распространилась далеко на С. (стоянка Николо-Перевоз на Дубне и др.). Осн. занятием населения было рыболовство.

Лит.: Цветкова И. К., Волосовские неолитические племена, в сб.: Труды Государственного исторического музея, в. 22, М., 1953. *А. Я. Брюсов.*

ВОЛОСОХВО́СТЫ (Trichiuridae), семейство рыб отряда окунеобразных. Удлинённое, сильно сжатое с боков, матово-серебристой окраски тело напоминает саблю. Задний конец тела сильно утончается и переходит в нить (отсюда назв.). У В. большой рот с крупными зубами. 8 родов. Распространены в тёплых и умеренных морях. Питаются рыбами. У европ. и амер. берегов водится волосохвост обыкновенный (Trichiurus lepturus); у азиатских берегов и осенью у Владивостока встречается *сабля-рыба* (Trichiurus japonicus), являющаяся объектом промысла.

Лит.: Суворов Е. К., Основы ихтиологии, 2 изд., М., 1948.

ВОЛОСТЕ́ЛЬ, должностное лицо в России 11—16 вв., управлявшее волостью от имени великого князя или удельного князя и ведавшее адм. и суд. делами. Не получая жалованья от правительства, В. «кормился» за счёт тяглого населения волости, т. е. населения, платившего налоги.

ВОЛОСТНО́Й СУД, низший сословный крестьянский суд в дореволюц. России, обособленный от системы общих судов. В составе пред. В. с. и 3 судей рассматривал наиболее распространённые в жизни крестьян гражд. и уголовные дела. В. с. были учреждены в 1861; в 1889 были утверждены «Временные правила о волостном суде». Судьи В. с. избирались уездным съездом. В. с. упразднены в 1917.

ВОЛОСТНО́Й СХОД, орган местного крестьянского сословного управления в дореволюц. России, созданный после реформы 1861. Состоял из должностных лиц и т. н. десятников (по одному от 10 дворов). В. с. собирался 2—3 раза в год с ведома *земского участкового начальника*. В. с. избирал местных должностных лиц (волостных старшин, сел. старост, сборщиков

податей и др.), а в нач. 20 в. и представителей от крестьян по выборам в Гос. думу; решал адм.-хоз. нужды волости. В. с., находившийся в руках сел. буржуазии, закреплял сословную неполноправность и замкнутость пореформенного крестьянства. В. с. упразднён бурж. Врем. правительством законом от 21 мая 1917 в связи с введением волостного *земства.*

ВОЛОСТНЫ́Е УЧИ́ЛИЩА, начальные школы в России в 19 в., готовившие писарей для палат гос. имуществ и для сел. управлений. Учреждены по Указу 1830, открывались по одному на волость, содержались за счёт особого сбора с гос. и удельных крестьян. В. у. числились в ведомстве приказов обществ. призрения, в них было до 10% крест. детей (мальчиков) школьного возраста, к-рых обучали чтению, письму и канцелярскому делу. Уровень обучения в В. у. был крайне низким. В 60-е гг. 19 в., согласно новому положению о гос. и удельных крестьянах, сборы на училища стали необязательными. В. у. лишились источника финансирования и почти повсеместно прекратили своё существование.

ВО́ЛОСТЬ, адм.-терр. единица в России 11—20 вв., с 15 в. часть уезда. В 13—16 вв. существовали В. на чёрных, т. е. гос., дворцовых, боярских, монастырских, землях. В. отдавалась князем в «кормление» волостелю, в пользу к-рого население облагалось пошлинами и поборами. С сер. 16 в. правительство приступило к отмене системы кормлений. В 17 в. в связи с учреждением городовых воевод В. потеряла значение самостоятельной адм. единицы, однако в кон. 18 в. были учреждены волостные правления, что вновь превращало В. в адм.-терр. единицу. По реформе землевладения гос. крестьян 1837 в В. были созданы волостной сход и волостные правления, подчинявшиеся Палате гос. имуществ. По Положению 1861 В.— единица сословного крест. управления, находившаяся с 1874 в ведении уездного по крест. делам присутствия и с 1889 перешедшая в ведение *земских участковых начальников.*

После Февр. революции 1917 В. стала формально единицей всесословного «самоуправления», являвшегося, как правило, органом господства кулачества. В первые годы Сов. власти в результате передачи крестьянам помещичьих и гос. земель В. раздробились. Начавшееся с 1923 укрупнение В. ликвидировало разницу между В. и уездом в большей части СССР. Реформа 1928—30 заменила уездно-волостную систему адм.-терр. деления — районной, основанной на учёте экономич. тяготения населения к районному центру.

Лит.: Игнатьев В. И., Советская волость и стоящие перед ней задачи, Л., 1924; Греков Б. Д., Крестьяне на Руси, 2 изд., т. 1—2, М., 1952—54.

С. М. Каштанов.

ВО́ЛОСЫ, роговые нитевидные производные кожи, образующие характерный для млекопитающих волосяной покров. Помимо защиты от механич. повреждений, В. несут функцию защиты тела от потери тепла, что способствует поддержанию постоянной темп-ры тела у млекопитающих (см. *Гомойотермные животные*) и их расселению по всему земному шару. У нек-рых животных с сильно утолщённым эпидермисом (слоны, носороги) или мощно развитым подкожным жировым слоем (киты) волосяной покров редуцирован.

У взрослых млекопитающих различают 3 осн. типа В.: покровные, или остевые (шерсть), длинные и прямые; щетины и иглы — видоизмен. В.; пуховые (подшёрсток) — нередко без сердцевины, обычно волнообразно изогнутые, тонкие, короче покровных; осязательные, или *вибриссы.* В., вероятно, возникли из кожных роговых чешуй. В ходе эмбрионального развития зачатки В. появляются в виде косо направленных в соединит. ткань врастаний эпидермиса (у зародыша человека на 3—4-м месяце развития). Выступающая свободно над поверхностью кожи часть В. наз. стержнем, часть, погружённая в кожу,—корнем, заканчивающимся расширенной частью — луковицей, в углубление к-рой входит сосочек, содержащий сосуды и нервы; к сосочку прилегают камбиальные клетки луковицы, размножением к-рых осуществляется рост В. Различают 3 слоя В. 1) Сердцевина, состоящая из крупных клеток с кератиноподобным веществом, в этом слое содержатся пузырьки воздуха. 2) Корковое вещество, представленное склеенными ороговевшими веретеновидными клетками, заполненными частично сросшимися нитями (фибриллами) рогового вещества — кератина, ориентированными параллельно оси В.; фибриллы в виде плотно упакованных более тонких нитей — филаментов — диам. 50—100 Å, состоящих, в свою очередь, из протофиламентов — диам. ок. 20 Å, образованных 2—3 спиралевидно переплетёнными нитевидными молекулами белка. Механич. прочность В. определяется гл. обр. корковым веществом, клетки к-рого, как и клетки сердцевины, могут содержать пигмент меланин, придающий В. в зависимости от его кол-ва и степени дисперсности различный цвет — от чёрного до светлых тонов. 3) Кутикула — слой черепицеобразно наложенных друг на друга плоских ороговевших клеток, содержащих в основном аморфный кератин. Корневая часть В. лежит в волосяном мешке, образованном продолжением кожного эпителия и состоящем из внутреннего и наружного корневых влагалищ с

Рис. 1. Схемы строения волоса с головы человека: схема А — продольный разрез; схема Б — поперечный разрез на уровне, отмеченном на схеме А пунктиром; *1*— кутикула волоса; *2*— корковое вещество; *3*—сердцевина волоса; *4, 5*— роговой и ростковый слой эпидермиса; *6*— соединительнотканная основа кожи; *7*— наружный слой волосяной сумки; *8*— внутренний слой волосяной сумки; *9*— стекловидная оболочка; *10*—наружное корневое влагалище; *11*— внутреннее корневое влагалище; *12, 13*— слои внутреннего корневого влагалища; *14*— кутикула влагалища; *15*— сальная железа; *16*— мышца, приподнимающая волос; *17*—луковица волоса.

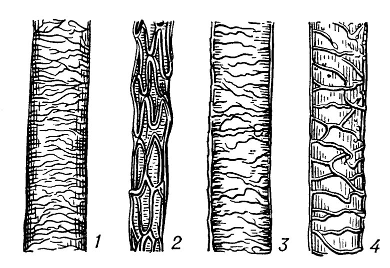


Рис. 2. Кутикула волоса (схема): *1*— человека; *2*— черно-бурой лисицы; *3*— лошади; *4*— козы.

окружающей соединительнотканной волосяной сумкой. Внутр. влагалище, как и В., формируется за счёт размножения клеток луковицы, сопровождает выдвигающийся в ходе роста В. и разрушается, не доходя до уровня протоков сальных желёз. Клетки наружного влагалища сами способны к размножению. Связанные с В. *потовые железы* открываются выше места впадения *сальных желёз.* К волосяной сумке прикрепляются гладкие мышечные волокна; при их сокращении В. принимают вертикальное положение, что увеличивает толщину волосяного покрова. (Схемы строения В. см. рис. 1 и 2.)

Скорость роста и продолжительность жизни различных В. колеблются. У многих животных смена В. происходит периодически весной и осенью (см. *Линька*), у человека —обычно без определ. ритма, хотя у мн. людей весной и осенью усиливается выпадение В. При этом размножение клеток луковицы прекращается, они ороговевают, сосуды сосочка запустевают, корень В. отделяется от сосочка и выдвигается до уровня протоков сальных желёз. Внутр. влагалище разрушается, своеобразно изменённый нижний конец В.— «колба» соединяется с наружным влагалищем, и В. со временем выпадает. Остаток сосочка также смещается вверх до уровня сальных желёз; в месте его контакта с наружным влагалищем через нек-рое время начинается размножение клеток зачатка нового В. Между выпадением старого и появлением нового В. у человека проходит 50—90 дней. Поседение В., или их депигментация,— возрастной процесс, момент наступления к-рого подвержен индивидуальным колебаниям.

Лит.: Матвеев Б. С., О происхождении чешуйчатого покрова и волос у млекопитающих, «Зоологический журнал», 1949, т. 28, в. 1; Барабаш-Никифоров И. И., Формозов А. Н., Териология, М., 1963; Гистология, под ред. В. Г. Елисеева, М., 1963; Rogers G. E., Electron microscope studies of hair and wool, «Annals of the New York Academy of Sciences», 1959, v. 83, art. 3, p. 378; Mercer E. H. [a. o.], A suggested nomenclature for fine-structural components of keratin and keratin-like products of cells, «Nature», 1964, v. 201, № 4917; Straile W. E., Root sheath-dermal Papilla relationship and the control of hair growth, в кн.: Biology of the skin and hair growth, Sydney, 1965.

Э. Б. Всеволодов.

У взрослого человека различают: длинные В. (головы, усов, бороды, подмышечных впадин, лобка), короткие, или щетинистые (брови, ресницы), пушковые — тонкие, короткие, растущие по всей поверхности тела, за исключением ладоней, подошв, красной каймы губ и нек-рых др. участков тела.

Корень волоса располагается в т. н. волосяном мешочке, в к-рый впадает

выводной проток сальной железы (сально-волосяной фолликул); фолликул открывается на поверхности кожи воронкой, через к-рую выходит наружу стержень волоса и выделяется кожное сало. Внешний вид и рост В. зависят от общего состояния организма, прежде всего от состояния нервной и эндокринной систем. У здорового взрослого человека В. в течение 1 мес. вырастают в среднем на 1—1,5 *см*; у пожилых рост В. замедляется. В. постепенно истончаются. Самые толстые В. у рыжеволосых, тоньше — у брюнетов, самые тонкие — у блондинов.

Продолжительность жизни В. в среднем 2—4 г. и зависит от возраста, состояния нервной и эндокринной систем, перенесённых инфекций и ухода за В. Врем. выпадение В. наблюдается при нек-рых инфекциях (сифилис, тифы, грипп и т. п.), при приёме ряда лекарств (напр., антикоагулянтов); нек-рые лекарства (напр., резохин) могут вызвать врем. поседение В. Вредное влияние на рост В. оказывает частое мытьё их (особенно жёсткой водой, щелочным мылом). При сухих В. вода и мыло, обезжиривая В., ещё более ухудшают их состояние; при жирных — частое мытьё ведёт к повышенному отделению кожного сала, т. к. обезжиренные В. в силу гигроскопичности поглощают кожный жир, побуждая сальные железы к ещё большему выделению кожного сала. Мыть В. рекомендуется не чаще одного раза в 7—10 дней кипячёной водой и туалетным мылом. Окраска, длит. пребывание на солнце или на морозе с непокрытой головой также вредно сказываются на росте В. и вызывают их выпадение. В. отличаются большой прочностью, выдерживая нагрузку до 1,5—2*н* (0,150—0,200 *кгс*), и гигроскопичностью (применяются в приборах для определения влажности воздуха). Обладая большой эластичностью, В. могут растягиваться; на этом свойстве основано выполнение различных причёсок. Для перманентной, т. е. длительно сохраняющейся, завивки на В. воздействуют щелочной жидкостью (химич. завивка) и прогреванием, что вредно сказывается на нормальном росте В. Особенно вреден перманент при сухих В., выпадении В., в период выздоровления от инфекц. болезней и в конце беременности. С прекращением роста В. продолжают находиться в своём ложе, пока их не удалят к.-л. механич. воздействием — мытьём, грубым причёсыванием, приглаживанием щёткой и т. п. При ряде заболеваний смена В. задерживается или совсем не происходит, возникает поредение В., позднее — облысение. *М. А. Розентул.*

В. в антропологическом отношении. У человека в течение жизни последовательно появляются 3 типа волосяного покрова: первичный, или плодный (лануго), — до 8 *мес* утробного развития; вторичный — к моменту рождения (В. на голове, брови, ресницы) и третичный — к началу полового созревания (В. на лобке, в подмышечных впадинах, у мужчин — также на теле и лице). Форма В. на голове является одним из важнейших антропологич. признаков. Различают 3 осн. типа формы В. (с различными подтипами): прямые, волнистые и курчавые. Для двух последних характерен спиральный изгиб стержня. Жёсткие прямые В. характерны для народов Центр., Сев. и Вост. Азии, а также для индейцев Америки; мягкие прямые или волнистые — для европейцев и нек-рых народов Южной и Юго-Вост. Азии; курчавые и спиральные — для негроидных народов Африки, населения Новой Гвинеи и Меланезии. В антропологии учитывается также степень развития бороды — наиболее слабая у нек-рых групп Сев. Азии, наиболее сильная — у австралийцев, айнов, народов Передней Азии и Закавказья.

Лит.: Рогинский Я. Я., Левин М. Г., Антропология, 2 изд., М., 1963. *Т. Д. Гладкова.*

ВО́ЛОСЫ ВЕРОНИ́КИ (лат. Coma Berenices), созвездие Сев. полушария неба. Самая яркая звезда 4,4 визуальной *звёздной величины*. В этом созвездии расположен Сев. полюс Галактики. Наиболее благоприятные условия видимости в марте — апреле. Видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

ВО́ЛОСЫ ПЕ́ЛЕ (по имени Пеле — богини огня у древних гавайцев), тонкие бурые нити вулканич. стекла, образующиеся в результате воздействия сильных токов газов и ветров на лавовые фонтаны. Характерны для извержений вулканов Гавайских островов.

ВОЛОСЯНО́Й ЛИША́Й, заболевание кожи, выражающееся в высыпании остроконечных плотных узелков, пронизанных в центре спирально извитым пушковым волосом; относится к группе *кератозов*. Появляется у детей 2—3-летнего возраста, достигает расцвета между 15 и 20 годами и затихает в зрелом возрасте; встречается чаще у девушек и молодых женщин. Высыпания располагаются преим. на разгибательной поверхности верхних и нижних конечностей, ягодицах и иногда волосистой коже головы. В. л. сопровождается сухостью кожи, лёгким шелушением её, особенно на наружной поверхности верхних и нижних конечностей. Нередко В. л. представляет собой врождённую аномалию кожи; может быть проявлением гиповитаминоза А. Лечение длительное: большие дозы витамина А, витамина Е; тёплые ванны с последующим втиранием мазей, содержащих средства, растворяющие роговой слой кожи, и витамин А. Благоприятное влияние оказывают морские купания в сочетании с солнечными ваннами, радоновые и сероводородные ванны.

Лит.: Попхристов П., Кожные болезни в детском возрасте, [пер. с болг.], София, 1963; Справочник по косметике, под ред. М. А. Розентула, М., 1964; Машкиллейсон Л. Н., Лечение и профилактика кожных болезней, М., 1964. *Ю. К. Скрипкин, Г. Я. Шарапова.*

ВОЛОСЯНЫ́Е КЛЕЩИ́ (Listrophoridae), сем. паукообразных животных подотряда Sarcoptiformes отряда Acariformes. В. к. паразитируют в шерсти млекопитающих. Тело продолговатое. Дл. 0,1—0,7 *мм*. Ротовые органы грызущие, приспособлены для прикрепления к волосу животного-хозяина, для чего служат также видоизменённые ноги. 4 подсемейства, объединяющих 20 родов, включающих 150 видов. Питаются кожными выделениями и отмершим эпидермисом. Откладывают яйца; нек-рые рождают личинок. Развитие с *метаморфозом*. На каждом виде животного-хозяина живут только определ. виды В. к.; иногда на животном одного вида (напр., на бобре) может паразитировать неск. видов В. к., каждый из к-рых обитает только на определённых участках тела. В. к. могут вызывать чесоткоподобное раздражение кожи. Иногда В. к. наз. клещей сем. миобий.

Волотово. «Рождество Христово» (фрагмент). Фреска церкви Успения. Между 1363 и 1390.

ВО́ЛОТОВО, село близ Новгорода, известное выдающимся памятником рус. иск-ва — церковью Успения (1352, росписи между 1363 и 1390). Одноглавый кубич. храм с двумя притворами, одной апсидой и трёхлопастным завершением фасадов (позже изменены) был выстроен из крупных кам. блоков и отличался суровой простотой и ясностью архит. облика. Фресковая роспись церкви включала сложные многофигурные сцены на фоне архитектурных сооружений или горного пейзажа, портретные изображения. Динамика и экспрессия композиций, одухотворённость и патетика живописной манеры, смелая обобщённость контуров, звучность и в то же время тональная гармоничность колорита слагаются в образ, исполненный высокой эмоциональной концентрации, подлинно жизненной страстности. В 1941—43 церковь была разрушена нем.-фаш. захватчиками, восстанавливается (после 1964).

Лит.: Мацулевич Л., Церковь Успения Пресвятой Богородицы в Волотове, в кн.: Памятники древнерусского искусства, в. 4, СПБ, 1912; Алпатов М., Фрески храма Успения на Волотовом поле, в кн.: Памятники искусства, разрушенные немецкими захватчиками в СССР, М. — Л., 1948.

ВОЛО́Ф, уолоф, йолоф, народ, населяющий гл. обр. центр. приморскую зону Республики Сенегал от лев. берега р. Сенегал до г. Дакара. Часть живёт также в соседних странах: Гамбии, Мали, Мавритании, Гвинее. Общая численность ок. 1,6 млн. чел. (1967, оценка). Говорят на языке *волоф*. Большинство В. исповедует ислам, небольшая часть — христиане (католики). По материальной и духовной культуре В. близки к соседним народам Сенегала — *серер* и др. Осн. занятие — тропич. земледелие (арахис, просо, рис). На побережье — рыболовство.

ВОЛО́Ф, один из языков населения Республики Сенегал и нек-рых районов Гамбии, Мали, Мавритании, Гвинеи. Число говорящих на В. — ок. 1,6 млн. чел. (1967, оценка). Относится к атлантич. группе

языков (зап.-бантоидной). Распадается на диалекты районов Сен-Луи, Кайора, Воло, Салума и Лебу. Долгота и краткость гласных имеет смыслоразличительное значение. Имеется большое число дифтонгов. В языке В. различают высокий и низкий тон гласного. В. имеет сложную систему классов имён существительных. С начальным гласным имени существительного (классным показателем) согласуются начальные согласные др. слов в предложении. Большинство корней односложны, имеется богатая система аффиксов. В глаголах насчитывают более 300 суффиксов для выражения времени, характера действия и пр. В 1960 создан первый букварь языка В.

ВОЛОЧА́ЕВКА ВТОРА́Я, посёлок гор. типа в Смидовичском р-не Еврейской авт. обл. Хабаровского края РСФСР. Ж.-д. станция в 45 *км* к З. от Хабаровска. 2,2 тыс. жит. (1968). Возник в 1936—1938 в связи с постройкой ж.-д. линии на Комсомольск-на-Амуре. Предприятия ж.-д. транспорта, молочный з-д, произ-во мебели. В 9 *км* от посёлка установлен памятник-музей Волочаевских боёв (см. *Волочаевский бой 1922*).

ВОЛОЧА́ЕВСКИЙ БОЙ 1922, бой 5—14 февр. в районе ст. Волочаевка Амурской ж. д., на подступах к Хабаровску, одна из последних операций Нар.-революц. армии (НРА) Дальневосточной республики по освобождению Приморья. В кон. 1921 белогвард. войска ген. Молчанова начали наступление из Приморья на С., 22 дек. захватили Хабаровск и продвинулись на З. до Волочаевки. После поражения под ст. Ин белогвардейцы (4,5 тыс. чел., 63 пулемёта, 12 орудий, 3 бронепоезда) перешли к обороне на линии Волочаевка — Верхнеспасская, создав на фронте в 18 *км* сильно укреплённый район. Части НРА под командованием В. К. *Блюхера* (7,6 тыс. чел., 300 пулемётов, 30 орудий, 3 бронепоезда, 2 танка) 5 февр. перешли в наступление, а 10 февр. начали штурм Волочаевских позиций. Трое суток, при 35-градусном морозе, в глубоком снегу, плохо обмундированные бойцы НРА непрерывно атаковали противника, пока 12 февр. после выхода одного полка в тыл белых их оборона не была сломлена. 14 февр. НРА заняла Хабаровск.

Лит.: Шишкин С. Н., Гражданская война на Дальнем Востоке 1918—1922 гг., М., 1957; Беляев Б. Л., Дальневосточный Перекоп, М., 1961.

ВОЛОЧЕ́НИЕ, деформирование металла протягиванием катаных или прессованных заготовок через отверстие с целью уменьшения их поперечного сечения или получения более точных размеров и гладкой поверхности. Усилие *P* прикладывается к заострённому концу заготовки, к-рый свободно проходит через инструмент — волоку и захватывается спец. захватом (рис. 1). В результате В. заготовка приобретает форму и размеры отверстия

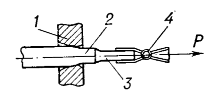


Рис. 1. Схема волочения: *1* — волока; *2* — заготовка; *3* — заострённый конец заготовки; *4* — захват.

волоки, её поперечные размеры уменьшаются, а длина увеличивается. В. можно получить проволоку диаметром менее 0,01 *мм*. Для уменьшения трения обрабатываемые заготовки покрывают густыми смазками. В. труб производится 3 способами: без оправки, на короткой неподвижной оправке, на длинной движущейся оправке. В первом случае уменьшается диаметр трубы, во втором и третьем — диаметр и стенка трубы (рис. 2).

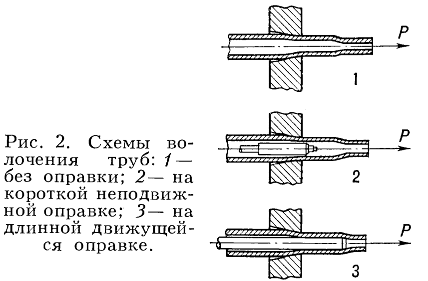


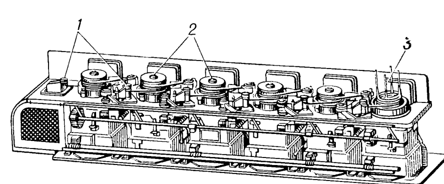
Рис. 2. Схемы волочения труб: *1* — без оправки; *2* — на короткой неподвижной оправке; *3* — на длинной движущейся оправке.

В. получило широкое применение в произ-ве пруткового металла, проволоки, труб и др. изделий постоянного сечения и большой длины.

Лит.: Перлин И. Л., Теория волочения, М., 1957; Громов Н. П., Теория обработки металлов давлением, М., 1967.

Д. И. Браславский.

ВОЛОЧИ́ЛЬНЫЙ СТАН, машина для обработки металлов *волочением*. В. с. состоит из рабочего инструмента — волоки и тянущего устройства, сообщающего обрабатываемому металлу движение через волоку. При В. с. имеется ряд вспомогат. устройств для механизации и автоматизации произ-ва. В зависимости от принципа работы тянущего устройства В. с. подразделяются на станы с прямолинейным движением обрабатываемого металла и станы с наматыванием обрабатываемого металла (барабанные). Первые применяются преим. для получения прутков и труб, вторые, как правило, для проволоки и фасонных профилей, сматываемых в бунты. Прямолинейные станы различаются по характеру действия гл. привода на цепные, гидравлические, канатные и непрерывные (т. н. траковые).



Многократный барабанный волочильный стан: *1* — волоки; *2* — тянущие промежуточные барабаны; *3* — тянущий чистовой барабан.

Усилие волочения, развиваемое В. с., от 1 *кн* до 2,5 *Мн* (100 *кгс* — 250 *тс*). Барабанные В. с. подразделяются на однократные — с одним ведущим (тянущим) барабаном, в к-рых волочение металла производится протягиванием через одну волоку, и многократные (рис.) — станы с неск. барабанами, в к-рых металл одновременно подвергается волочению через ряд последовательно установленных волок. Многократные В. с. по конструкции бывают со скольжением проволоки (по корпусу тягового барабана) и без скольжения. Барабанные В. с. характеризуются диаметром ведущего барабана, к-рые бывают от 150 до 2800 *мм* (СССР).

Лит.: Юхвец И. А., Волочильное производство, 2 изд., М., 1965.

ВОЛОЧИ́СК, посёлок гор. типа, центр Волочисского р-на Хмельницкой обл. УССР, на р. Збруч (басс. Днестра). Ж.-д. станция (на линии Хмельницкий—Тернополь). 11,2 тыс. жит. (1969). З-ды: сахарный, сыродельный, плодоконсервный, металлич. изделий, кирпичные. Швейная ф-ка.

ВОЛО́ЧНАЯ ПОМЕ́РА, обмер и передел земель в великокняжеских, а затем и в частновладельческих имениях в *Великом княжестве Литовском*, проведённые по «Уставе на волоки» (1557). Целью В. п. было размежевание великокняж. и боярских земель, возвращение вел. князю земель, захваченных боярами. В. п. была первым зем. кадастром. Её проведение увеличило доходы казны. По В. п. каждый крест. двор получал участки в 3 полях размером в 33 морга (ок. 21,36 *га*). Для исполнения барщины среди крестьян распределялось столько волок (волока — гл. поземельная мера в Великом княжестве Литовском, равная 30 моргам, или 19,5 десятины), чтобы 1 волоке фольварковой (господской) и дворовой земли соответствовало 7 крест. волок. Крестьяне с волоки работали 2 дня в неделю на барщине, а также несли натуральные и ден. повинности. В. п. во 2-й пол. 16 в. была проведена почти всеми феодалами Литвы. В. п. укрепила феод. собственность на землю, окончательно порвала связь крестьян с бывшими наследств. наделами земли, усилила закрепощение крестьян.

Лит.: Пичета В. И., Аграрная реформа Сигизмунда-Августа в Литовско-Русском государстве, [2 изд.], М., 1958; Lietuvos TSR istorija, Vilnius, 1957. *М. Югас.*

ВОЛО́ШИН (наст. фам. Кириенко-Волошин) Максимилиан Александрович [16(28).5.1877, Киев,—11.8. 1932, Коктебель, ныне Планёрское], русский поэт. Печатался с 1900. Много путешествовал: исходил всю Россию, Европу, был в Египте. В 1900-х годах поселился в Коктебеле. Осн. сб-ки: «Стихотворения» (1910), «Anno mundi ardentis» (1916), «Иверни» (1918), кн. статей «Лики творчества» (1914). В. стоял вне лит. группировок. Стихи его, несвободные от настроений декаданса, были отмечены филосооф. глубиной, отточенностью формы, тонким лиризмом. Стремясь отгородиться от острой политической борьбы, В. в годы Гражданской войны пытался примирить враждующие стороны: спасал в своём доме красных от белых и белых от красных. Стихи этих лет отличаются трагизмом. В 1924 с одобрения Наркомпроса сделал свой дом в Коктебеле бесплатным домом творчества. Ныне — Дом творчества Литфонда СССР. В. был также художником-акварелистом. Его произв. экспонированы в Феодосийской картинной галерее им. И. К. Айвазовского.

Лит.: Брюсов В., Далекие и близкие, М., 1912, с. 172—73; Эренбург И., Люди, годы, жизнь, кн. 1—2, М., 1961; Данчич А., На берегу моря... (О доме-музее в Коктебеле), «Нева», 1963, № 6; Орлов В. Л., На рубеже двух эпох, «Вопросы литературы», 1966, № 10; Шульц Н., Планерское — Коктебель. Очерк-путеводитель, Симферополь, 1966; Цветаева М., Живое о живом, «Литературная Армения», 1968, № 6, 7.

Ф. Е. Бухина.

ВО́ЛОШКА, Воложка, река в Архангельской обл. РСФСР, прав. приток Онеги. Дл. 260 *км*. Пл. басс. 7100 $км^2$. Питание снеговое и дождевое. Ср. годовой расход воды у насел. пункта Торо-

повская 71,7 *м³/сек*. Замерзает в середине ноября, вскрывается в конце апреля. Порожистая. Сплавная.

ВО́ЛОШКА, посёлок гор. типа в Коношском р-не Архангельской обл. РСФСР, на р. Волошка (приток Онеги), в 9 *км* к З. от ж.-д. ст. Вандыш (на линии Коноша — Архангельск). 5,9 тыс. жит. (1968). Целлюлозный з-д.

ВОЛО́ШСКАЯ ПОРО́ДА (или валахская) овец, порода грубошёрстных овец мясо-шёрстного направления. В конце 19 — начале 20 вв. овцы В. п. разводились во многих районах России. Имелось несколько типов; наиболее чистый тип — степные волошские овцы. Это крупные животные с глубоким длинным туловищем. Хвост длинный (60—65 *см*), у основания широкий, жирный, к концу постепенно суживающийся. Масса баранов 60—80 *кг*, маток 50—60 *кг*. Настриг шерсти за год с баранов 3—5 *кг*, с маток 2—4 *кг*. Шерсть грубая, неоднородная, дл. 12—20 *см*. Убойный выход до 55%. Овцы В. п. широко использовались для скрещивания с тонкорунными овцами. На этой основе получены ценные стада выносливых тонкорунных овец с хорошими шёрстными качествами. Помесей разводят в Волгоградской, Калининградской, Ростовской и др. областях. *Ю. И. Юдин.*

ВОЛО́ШСКИЙ ОРЕ́Х (от др.-рус. волох — назв. представителя романских народов), то же, что *грецкий орех*.

ВО́ЛТА-РЕДО́НДА (Volta Redonda), город на Ю.-В. Бразилии, в долине р. Параиба, в шт. Рио-де-Жанейро. 118 тыс. жит. (1968). Ж.-д. ст. на линии Рио-де-Жанейро — Сан-Паулу. Важный центр чёрной металлургии и хим. пром-сти страны. Крупнейший в Лат. Америке металлургич. комбинат (стр-во завершено в 1946, мощность 1,4 млн. *т* стали в год; принадлежит гос-ву) работает на базе месторождений жел. руды Итабиры в шт. Минас-Жерайс и импортного кам. угля, а также кам. угля в шт. Санта-Катарина.

ВОЛХВЫ́, жрецы в Др. Руси, служители языческого религиозного культа. В. приписывалось влияние на силы природы, предсказание будущего. Впервые упоминаются в летописи под 912 в связи с сообщением о предсказании В. смерти киевскому князю Олегу. С распространением христианства на Руси язычество и В. подверглись гонениям со стороны государства, чем объясняется участие В. в антифеод. движениях (они возглавляли восстания крестьян и горожан в 11 в. в Суздале, Киеве, Белоозере).

ВО́ЛХОВ, река в Новгородской и Ленинградской обл. РСФСР. Вытекает из оз. Ильмень, впадает в Ладожское оз. Дл. 224 *км*. Пл. басс. 80 200 *км²*. Протекает по Приильменской низм. У Гостинополья и Волхова река прорезает известняки; пороги затоплены подпором от *Волховской ГЭС* им. В. И. Ленина. Гл. притоки: справа — Оскуя, Пчевжа; слева — Кересть, Тигода. Ср. многолетний расход воды 586 *м³/сек*. Замерзает в кон. ноября, вскрывается в нач. апреля. Судоходна. На реке — гг. Новгород, Кириши, Волхов, Новая Ладога.

ВО́ЛХОВ (до 1940 — Волховстрой), город в Ленинградской обл. РСФСР. Ж.-д. узел (Волховстрой) в 122 *км* к В. от Ленинграда. Пристань на р. Волхов (впадает в Ладожское оз.). 47 тыс. жит. (1970). *Волховская ГЭС* им. В. И. Ленина. Алюминиевый з-д, работающий на нефелинах Кольского п-ова. З-ды: строительных деталей, молочный, рыбоводный, железобетонных изделий, мясокомбинат. Алюминиевый и строительный техникумы. Город — с 1933.

Лит.: Дичаров З., Волхов, [Л.], 1961.

ВО́ЛХОВЕЦ, Малый Волховец, Малый Волхов, правый рукав р. Волхов, отделяющийся от Волхова по выходе его из оз. Ильмень и впадающий обратно через 17 *км*. Имеет прав. приток — р. Вишера.

ВО́ЛХОВСКАЯ ГЭС им. В. И. Ленина, первая районная ГЭС в СССР, построенная по плану *ГОЭЛРО* на р. Волхов. Сооружение станции начато по инициативе В. И. Ленина в 1918, но из-за Гражданской войны и военной интервенции строительные работы развернулись только в 1921. В. И. Ленин уделял исключит. внимание стр-ву В. ГЭС. В своей статье «Лучше меньше, да лучше» (1923) он писал: «...всякое малейшее сбережение сохранить для развития нашей крупной машинной индустрии, для развития электрификации, ... для достройки Волховстроя... » (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 405). В дек. 1926 состоялось торжеств. открытие станции. Первоначальная мощность ГЭС 58 *Мвт* (58 тыс. *квт*). В нач. Великой Отечеств. войны станция была демонтирована и оборудование вывезено. В 1942 частично восстановлена и по подводному кабелю, проложенному по дну Ладожского озера, снабжала электроэнергией осаждённый Ленинград. В окт. 1944 полностью восстановлена. Мощность станции увеличена до 66 *Мвт*. Среднегодовая выработка электроэнергии — 375 млн. *квт·ч*. В состав гидроузла входят: бетонная водосливная плотина дл. 213,3 *м*, здание ГЭС дл. 140,5 *м*, водоспуск, однокамерный шлюз и рыбоход. В машинном зале ГЭС установлены 8 гидроагрегатов мощностью по 8 *Мвт* и 2 малых гидроагрегата по 1 *Мвт*. Водонапорные сооружения создают *Волховское водохранилище*.

Строительство В. ГЭС явилось первой школой для сов. гидроэнергетиков, её строители работали на сооружении Днепрогэса и ряда др. крупнейших гидроузлов. *В. Ю. Стеклов.*

ВОЛХО́ВСКИЙ (Волховской) Феликс Вадимович [1846, Полтава,—21.7 (3.8).1914, Лондон], русский революционер, литератор. Из дворян. С 1863 учился в Моск. ун-те. В 1867 организовал с Г. А. *Лопатиным* «Рублёвое об-во» для изучения жизни крестьян и распространения книг среди них. В нач. 1870-х гг. неоднократно подвергался арестам. В 1873 возглавлял филиал кружка *чайковцев* в Одессе. 5 авг. 1874 арестован и по «*процессу 193-х*» (окт. 1877— янв. 1878) приговорён к ссылке в Тобольскую губ. С авг. 1881 переведён в Томск, в к-ром пробыл до 13 марта 1889. Там сотрудничал в «Сибирской газете» (псевд. Иван Брут). В 1889 бежал в Америку. С 1890 в Лондоне — один из руководителей «Об-ва друзей рус. свободы» и «Фонда вольной рус. прессы». С нач. 1900-х гг. эсер. В.— видный представитель вольной поэзии 1870-х гг.

Лит.: Вольная русская поэзия второй половины XIX в., Л., 1959.

ВО́ЛХОВСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, водохранилище, образованное плотиной *Волховской ГЭС* им. В. И. Ленина на р. Волхов, на терр. Ленинградской и Новгородской обл. РСФСР. Создано в 1926 в интересах энергетики и судоходства. Состоит из двух частей: речной и озёрной (в подпоре находится оз. Ильмень). Пл. 1120 *км²*, объём 3 *км³*, дл. речной части В. в. ок. 200 *км*. Уровень водохранилища колеблется в пределах 3 *м*. Оно осуществляет сезонное регулирование стока. Рыболовство (лещ, судак, щука, сиговые).

ВОЛЧА́НКА туберкулёзная, наиболее тяжёлая и частая форма туберкулёза кожи. Возбудитель туберкулёза (туберкулёзная палочка) может внедриться в кожу извне через её повреждения, но гораздо чаще — из ранее поражённых *туберкулёзом* внутр. органов и лимфатич. узлов. Течение и симптомы болезни зависят от активности возбудителя, путей его проникновения, локализации процесса, общего состояния организма и потому могут быть весьма разнообразны. В начале заболевания на коже появляется розовато-красное сосудистое пятно, бледнеющее при надавливании. Вскоре из пятна развивается бугорок, при надавливании на к-рый стеклом он бледнеет и ясно просвечивает пятно бледно-жёлтого цвета (феномен «яблочного желе»). Поскольку в поражённой коже погибает эластическая ткань, бугорок легко травмируется и кровоточит. С течением времени бугорки сливаются, образуя большие бляшки. В то время как в центре бляшки наступает заживление — образуется рубец белого цвета, истончённый, как папиросная бумага (здесь могут вновь появляться бугорки В.), по периферии возникают новые и новые бугорки. Эпидермис, покрывающий бляшки, истончается, шелушится; иногда бугорки изъязвляются; возникают язвы с бугристым дном. В. чаще всего поражаются лицо (нос, щёки, ушные раковины), конечности, реже — туловище. Нередко поражаются слизистые оболочки носа, рта. В. поражает чаще детей. Хронич. течение болезни может приводить к обезображиванию (выворот век, сужение отверстий рта, носа и т. п.) и иногда злокачественному перерождению. Благодаря совр. методам лечения, диспансеризации больных В. стала встречаться реже и протекает с лучшими исходами. Для лечения применяют комплекс противотуберкулёзных препаратов, витамин D_2, поливитамины, общеукрепляющие средства, а также физиотерапию, солнцелечение, климатолечение.

Лит.: Нерадов Л. А., Туберкулез кожи, в кн.: Многотомное руководство по дермато-венерологии, под ред. С. Т. Павлова, т. 2, Л., 1961. *М. А. Розентул.*

ВОЛЧА́НКА КРА́СНАЯ, две существенно отличающиеся формы болезни: 1) дискоидная В. к. — хронич. заболевание кожи, как правило, мало отражающееся на общем состоянии больных (подробное описание заболевания дал в 1851 франц. врач П. Казнав), и 2) системная В. к. (впервые выделена австр. врачом М. Капоши в 1872 под назв. острой В. к.) — тяжёлое заболевание, захватывающее мн. внутр. органы; системное поражение соединительной ткани и сосудов; относится к группе *коллагеновых болезней*. Обе формы связаны между собой, поскольку дискоидная В. к. изредка может переходить в системную. Причины заболевания окончательно не установлены.

Дискоидная В. к. проявляется поражением кожи в виде очагов покраснения, покрытых беловато-серыми чешуйками;

эти очаги постепенно увеличиваются; вскоре в центре очага кожа истончается с последующим формированием рубчика. Чаще поражается кожа лица, гл. обр. симметрично, на спинке носа и щеках,— в форме волчаночной «бабочки»; также поражаются ушные раковины, волосистая часть головы, грудь, реже — конечности. Заболевание продолжается годы и десятилетия, с обострением в весенне-летние месяцы.

Системная В. к. характеризуется большим разнообразием признаков болезни у того или иного больного — полисиндромностью. У всех больных развивается поражение суставов: перемежающиеся или стойкие боли, припухлость и покраснение, реже — деформация мелких суставов кистей. Обычно в процесс вовлекаются также мышцы и сухожилия — появляются своеобразные, преходящие *контрактуры*. Нередко у больных отмечаются разнообразные кожные высыпания; характерным считается также поражение кожи спинки носа с переходом на щёки — симптом «бабочки». Возможно развитие специфич. процесса на слизистых оболочках полости рта и красной кайме губ. У мн. больных выпадают волосы, возникает сухость кожи, ломкость ногтей и др. Вовлечение в процесс серозных оболочек создаёт характерную триаду — дерматит, полиартрит, полисерозит. Отмечается также поражение сердца (миокардит, эндокардит), лёгких (различные воспалит. процессы — пневмониты), почек (нефрит) и нервной системы (в начале заболевания — раздражительность или подавленное настроение, бессонница, затем развиваются энцефалиты, миелиты и полиневриты). Поражается иногда желудочно-кишечный тракт, увеличиваются печень и селезёнка, нарушается функция лимфатич. системы; развиваются анемия, лейкопения и тромбоцитопения. Поражаются глаза. Характерным признаком В. к. является наличие в крови специфич. клеток (т. н. ЛЕ-клеток) и противоядерных антител. Течение системной В. к. может быть острым, подострым и хроническим, в зависимости от остроты нач. периода болезни и быстроты развития признаков её генерализации.

Лечение: синтетич. противомалярийные средства (хлорин, делагил, резохин), действующие противовоспалительно и десенсибилизирующе, повторными курсами: витамины (B_2, B_{12}, PP). При дискоидной В. к. местно применяют мази (преднизолоновую, локакортен, синалар; защитные от солнца — цинковую и др.), препараты золота. При системной В. к. — комплексное лечение кортикостероидными гормонами (преднизолон, триамсинолон, дексаметазон) вместе с противомалярийными препаратами и антибиотиками (при наличии или для предупреждения инфекций), общий щадящий режим.

Лит.: Арутюнов В. Я., Красная волчанка, М., 1961 (библ.); Нестеров А. И. и Сигидин Я. А., Клиника коллагеновых болезней, 2 изд., М., 1966 (библ.); Тареев Е. М., Коллагенозы, М., 1965 (библ.).

В. А. Насонова.

ВОЛЧА́НСК, город в Свердловской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Лесная Волчанка) на ветке Серов — Североуральск. 18 тыс. жит. (1970). Добыча угля (с 1944) открытым способом, углеобогатительные ф-ки.

Лит.: Шувалов Е. Л., Краснотурьинск, Карпинск, Североуральск, Волчанск. Свердловск, 1957.

ВОЛЧА́НСК, город, центр Волчанского р-на Харьковской обл. УССР, на р. Волчья (басс. Дона). Ж.-д. ст. (на линии Купянск — Белгород). 22 тыс. жит. (1970). Ф-ки: обувная, текстильная, художеств. изделий; з-ды: обозный, стройматериалов, маслоэкстракционный, маслодельный; мясокомбинат. Техникум механизации с. х-ва, мед. училище. Историко-краеведч. музей. В. осн. в 1674, город — с 1780.

ВО́ЛЧЕК Борис Израилевич [р. 23.11 (6.12).1905, Витебск], советский оператор и режиссёр, засл. деятель иск-в РСФСР (1958). Чл. КПСС с 1925. В 1931 окончил операторский ф-т ГИКа. Большую часть картин снял в творческом содружестве с режиссёром М. И. *Роммом*: «Пышка» по Г. де Мопассану (1934), «Тринадцать» (1937), кинодилогия о В. И. Ленине — «Ленин в Октябре» (1937) и «Ленин в 1918 году» (1939), документальный фильм «Владимир Ильич Ленин» (1949), а также фильмы «Мечта» (1943), «Человек № 217» (1945), «Русский вопрос» (1948), «Секретная миссия» (1950), «Убийство на улице Данте» (1956). Работал и с др. режиссёрами. Работы В. как режиссёра: фильмы — «Сотрудник ЧК» (1964), «Обвиняются в убийстве» (1970). Преподаёт на операторском ф-те ВГИКа (с 1943 проф.). Гос. пр. СССР (1946, 1948, 1951). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

ВОЛЧЕ́Ц кудрявый, лекарственное растение рода *кникус*.

ВОЛЧЕЯ́ГОДНИК (Daphne), род растений сем. волчниковых. Ок. 80 видов, гл. обр. в умеренном поясе Европы и Азии. В СССР более 15 видов. Все невысокие, маловетвистые кустарники. Цветки белые, розовые или желтоватые, с 4 сросшимися у основания в трубку лепестками, похожие по виду на цветки сирени. Наиболее распространённый в СССР вид — В. обыкновенный, или волчье лыко. В. боровой, растёт в Полесье, близкий к нему В. Юлии встречается на меловых склонах Среднерусской возв.

ВОЛЧИ́ХА, посёлок гор. типа, центр Волчихинского р-на Алтайского края РСФСР, в 60 *км* к С.-В. от ж.-д. ст. Михайловка-Алтайская (на линии Кулунда — Малиновое Озеро). 9,3 тыс. жит. (1968). Пивоваренный, маслосыродельный и кирпичный з-ды, откормочный и плодовый совхозы, инкубаторно-птицеводч. станция. Техникум механизации учёта.

ВОЛЧО́К, 1) народное название нек-рых растений, чаще всего паразитных видов рода *заразиха* — подсолнечной и ветвистой. 2) Побег, развивающийся на старом стволе или на толстых ветвях дерева из т. н. спящей почки (см. *Водяной побег*).

ВОЛЧО́К, спящий волчок, вращающееся вокруг оси симметрии твёрдое тело с опорой ниже центра тяжести. Подробнее см. *Гироскоп*.

ВО́ЛЧЬЕ ЛЫ́КО, кустарник сем. волчниковых, к-рый наз. также *волчьи ягоды*.

ВО́ЛЧЬИ Я́ГОДЫ, волчье лыко, волчеягодник обыкновенный (Daphne mezereum), листопадный, маловетвистый кустарник сем. волчниковых. Выс. до 1,5 *м*. Листья очередные, тёмно-зелёные, узкие, на коротких черешках. Цветки обоеполые, б. ч. розовые, реже белые и др. оттенков, душистые, медоносные; обычно сидящие пучками или поодиночке на голых побегах, появляются ранней весной, до распускания листьев или одновременно с ними. Костянки («ягоды») ярко-красные, овальные, сочные, с шаровидными блестящими семенами. Все части растения ядовиты. Встречается почти по всей Европе, чаще в лесной зоне — в подлеске хвойных

Волчье лыко: *а* — ветка с цветками; *б* — ветка с плодами и листьями; *в* — цветок (разрез).

и смешанных лесов, реже в широколиственных лесах лесостепи; на В. заходит до Байкала. Изредка разводят как декоративное растение. Из-за ядовитых свойств не следует высаживать в местах, доступных детям. В. я. называют также и др. кустарники и травы с красными и чёрными ягодовидными несъедобными или ядовитыми плодами, напр. *бузину* красную, *крушину* ломкую (их плоды не ягоды, а сочные костянки), а также *жимолость* лесную; из трав — *воронец*, *вороний глаз*, нек-рые *паслёновые* и др.

А. П. Шиманюк.

ВО́ЛЧЬИ Я́МЫ, см. *Заграждения военные*.

ВО́ЛЧЬЯ, река в Донецкой и Днепропетровской обл. УССР, лев. приток р. Самара (басс. Днепра). Дл. 323 *км*. Пл. басс. 13 300 $км^2$. Ср. годовой расход воды (в 81 *км* от устья) 5,3 $м^3/сек$. На В. — г. Павлоград.

ВО́ЛЧЬЯ ПАСТЬ, врождённый *порок развития*, заключающийся в незаращении верх. челюсти и твёрдого нёба, в результате чего получается расщелина, соединяющая полости рта и носа. В. п. вызывает нарушение питания (попадание пищи в дыхательное горло, в полость носа), дыхания и речи (гнусавость, искажённое произношение звуков «к», «п», «т»). Часто сочетается с расщелиной в верхней губе. Лечение: хирургич. операция и протезирование; диспансерное наблюдение (смена лечебных аппаратов) до 16 лет.

ВОЛЫ́НКА (рус. название; бытует и под мн. др. названиями), народный духовой язычковый инструмент; воздушный резервуар (мех) из кожи или пузыря животного, в к-рый вделаны трубка для нагнетания воздуха, трубка с игровыми отверстиями и одна или неск. басовых бурдонных трубок, издающих не изменяющиеся по высоте звуки. Звукоряд диатонический, звучание сильное и резкое. Применяется гл. обр. для сопровождения танцев. Распространена во мн. странах мира, существует в многочисл. местных разновидностях. В Шотландии является осн. нац. инструментом. Используется и в инструментальных ансамблях (воен. оркестры шотландских волынщиков в Великобритании).

К. А. Вертков.

ВОЛЫ́НОВ Борис Валентинович (р. 18. 12. 1934, Иркутск), лётчик-космонавт

Б. В. Волынов.

Й. Волькер.

СССР, полковник, Герой Сов. Союза (22.1.1969). Чл. КПСС с 1958. По окончании в 1956 Волгоградского воен. авиац. училища служил в авиац. частях. В 1968 окончил Воен.-возд. инженерную академию (Москва). С 1960 — в отряде космонавтов. Совместно с А. С. *Елисеевым* и Е. В. *Хруновым* совершил полёт в космос в качестве командира космич. корабля «Союз-5» 15—18 янв. 1969. В. совместно с командиром космич. корабля «Союз-4» В. А. *Шаталовым* осуществил эксперимент по сближению и стыковке кораблей «Союз-4» и «Союз-5», обеспечив космонавтам Елисееву и Хрунову возможность перехода через открытый космос в корабль «Союз-4». В. пробыл в космосе 72 *ч* 46 *мин*, пролетел 2 млн. *км*, совершив 50 оборотов вокруг Земли. Награждён орденом Ленина.

ВОЛЫ́НО-ПОДО́ЛЬСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, см. *Волынская возвышенность* и *Подольская возвышенность*.

ВОЛЫ́НСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, на З. УССР, между рр. Буг и Корчик (басс. реки Случь). На С. уступом выс. 30—50 *м* обрывается к Полесской низменности, с Ю. В. в. ограничена равниной Малого Полесья. Выс. 220—250 *м* (макс. до 341 *м* — Мизочский кряж). Преобладает увалисто-балочный рельеф. Речными долинами Буга, Стыри, Горыни и их притоков В. в. расчленена на отд. участки плато. В. в. вместе с *Подольской возвышенностью* часто наз. Волыно-Подольской. Основанием В. в. являются отложения мелового возраста, на З. под меловыми отложениями залегают каменноугольные отложения *Львовско-Волынского угольного бассейна*. На междуречьях развиты лёссовидные суглинки, в зап. части под ними встречаются отложения Днепровского (максимального) оледенения. На В. в. господствуют лесостепные ландшафты.

А. М. Маринич.

ВОЛЫ́НСКАЯ ЛИХОРА́ДКА, окопная лихорадка, пятидневная лихорадка, эпидемич. заболевание, относящееся к группе *риккетсиозов*. Впервые описана нем. учёными Х. Вернером и Х. Гисом в 1916. Передаётся вшами. Большие эпидемии В. л. наблюдались в войсках в 1-ю мировую войну 1914—18 на восточном, западном (особенно в Волынской губ.; отсюда и название) фронтах, а также на Балканах, в Сирии и Месопотамии.

ВОЛЫ́НСКАЯ О́БЛАСТЬ, на С.-З. Укр. ССР. Образована 4 дек. 1939. Пл. 20,2 тыс. *км*². Нас. 975 тыс. чел. (1970). В В. о. 15 районов, 10 городов, 21 посёлок гор. типа. Центр — г. Луцк. (Карту см. на вклейке к стр. 336.)

Природа. Рельеф преобладает равнинный. Почти ³/₄ терр. В. о. расположено в пределах Полесской низм. (140—150 *м*), меньшая, южная, занимает сев.-зап. окраинную часть Волынской возв. (выс. 220—290 *м*), обрывающуюся к С. уступом в 20—60 *м*. Климат умеренно континентальный. Зима мягкая, лето тёплое. Ср. темп-ра января —4,5°C, июля 18,6°C. Осадков 550—600 *мм* в год. Вегетац. период ок. 200 дней. В северной части В. о. протекает р. Припять. Её правые притоки Турья, Стоход, Стырь пересекают В. о. с Ю. на С.; на З. по границе с Польшей протекает р. Буг. Озёра: Свитязское, Пулемецкое, Турское, Орехово, Белое и др. Почвы лесостепной части области оподзоленные тёмно-серые и серые, а также чернозёмы, в полесской части — дерново-подзолистые и различные болотные (в т. ч. торфяные). В ср. полосе — дерново-подзолистые в комплексе с перегнойно-карбонатными (наиболее плодородные). Леса занимают 32,5% всей территории области. Они распространены гл. обр. в Полесье (сосна занимает 60% лесопокрытой площади, дуб — 13%, ольха — 13%, берёза — 10%); на Ю. небольшие массивы дубово-грабовых лесов. В лесах водятся лось, косуля, кабан, барсук, рысь; в лесостепи — заяц-русак, лиса, грызуны; акклиматизирована ондатра, имеющая промысловое значение.

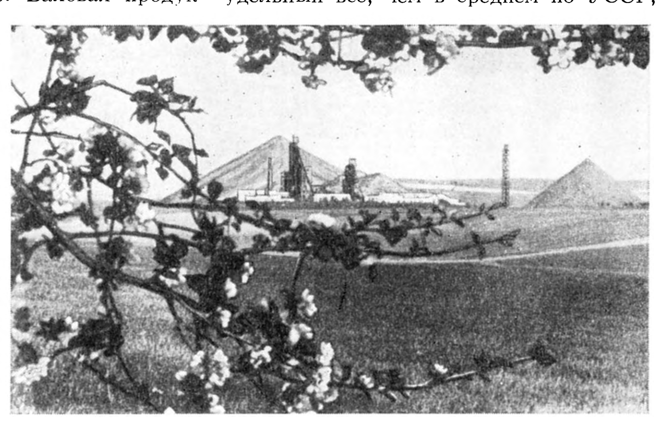
На озере Свитязском.

Население. Осн. население В. о.—украинцы (95%), живут также русские (4,2%), поляки, евреи и др. Ср. плотность 48,3 чел. на 1 *км*². Наиболее густо заселены юж. лесостепные р-ны (50—70 чел.); сравнительно реже — полесские (30—40 чел.). Гор. нас. 32% в 1970 (в 1959—26%). Города: Луцк (94 тыс. жит.), Нововолынск (вырос в 1957 в связи с освоением Львовско-Волынского угольного басс.), Ковель, Владимир-Волынский, Киверцы и др.

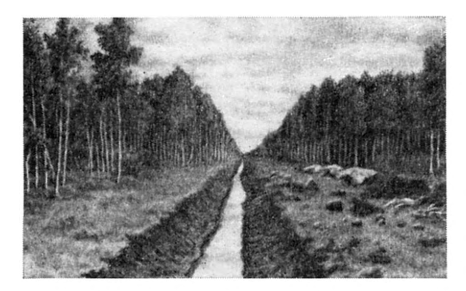
Хозяйство. За годы Сов. власти область из отсталой аграрной превратилась в индустриально-аграрную. Валовая продукция всей пром-сти в 1970 возросла по сравнению с 1940 в 15 раз. Создана топливно-энергетич. база: освоен Львовско-Волынский угольный бассейн, построены электростанции и линия электропередачи от Добротворской ГРЭС (Львовская обл.). Топливная пром-сть (9,4%) представлена новой отраслью — угольной. Добыча угля ведётся в пределах Львовско-Волынского угольного басс. (расположенного в юго-зап. части В. о.). В 1969 добыто 5,2 млн. *т* угля. Вводится в действие ряд механизированных шахт. Торф добывается в Киверцовском (Журавичевское предприятие), Ковельском (Ковельское), Маневичском (Подцаревичское) р-нах; добыча торфа механизирована. Выросли новые отрасли обрабат. пром-сти: маш.-строит., сахарная.

Ведущее место по объёму валовой продукции занимает пищевая пром-сть (41,8%), представленная сах. (Гнидавским, Владимир-Волынским, Гороховским, Иваничевским), консервными (Луцким, Рожищенским, Владимир-Волынским), маслодельно-молочными з-дами, мясокомбинатами (Луцк, Ковель, Нововолынск), мельницами, пивоваренными и хлебными з-дами. Быстро развиваются машиностроение и металлообработка (14,6%); валовая продукция их за 1960—70 возросла более чем в 6 раз. Значит. предприятия размещены в Луцке (автомоб. з-д, выпускающий малолитражные товаропассажирские автомобили «Волынь» и авторефрижераторы; приборостроит., электроаппаратный з-ды), в Нововолынске, Киверцах, Рожище (рем. з-ды), в Ковеле строится (1971) з-д с.-х. машин. Лесообрабат. пром-сть представлена деревообрабат. комбинатами (Цумань, Киверцы, Ковель, Нововолынск), меб. ф-ками (Луцк, Владимир-Волынский, Рожище, Маневичи, Ковель). Из отраслей лёгкой пром-сти (20,7%) развиты: швейная, обувная, льноперерабатывающая, хлопкопрядильная (Луцк, Ковель, Владимир-Волынский, Нововолынск, Рожище). Строятся (1971) новые з-ды пластмассовых изделий, искусственной кожи и обувного картона. Произ-во стройматериалов (3,6%) развито в Луцке, Нововолынске, Киверцах (з-ды железобетонных изделий, кирпичные) и др. Строится (1971) рубероидный з-д.

Осн. отрасли с. х-ва: полеводство (зерново-свекловичное и льноводческо-картофельное) и интенсивное животноводство. В В. о. (1970) имелось 357 колхозов и 19 совхозов. Особенностью фонда с.-х. земель (1,0 млн. *га*) является меньший удельный вес, чем в среднем по УССР,

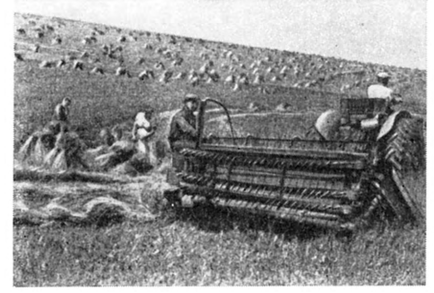

Шахта «Нововолынская» Львовско-Волынского угольного бассейна.

пашни—34,2% и больший удельный вес сенокосов — 10,3% и пастбищ — 9,3% (часть из них заболочена). В послевоенные годы осушено и освоено 116 тыс. *га*. Посевная площадь в 1969 составляла 687,4 тыс. *га*, в т. ч. под зерновыми 289,5 тыс. (рожь, пшеница, кукуруза, ячмень, овёс, просо), техническими 72,6 тыс., овощами 8,8 тыс., картофелем 98,2 тыс. *га*. Расширены посевы озимой пшеницы до 111,3 тыс. *га* (в 1960—69,6 тыс. *га*). Возросли посевы технич. культур, особенно сах. свёклы (с 0,5 тыс. в 1940 до 44,1 тыс. *га* в 1969), льна-долгунца (с 3,1 тыс. до 27,3 тыс. *га*) и кормовых культур. Посевы озимой пшеницы и сах. свёклы размещаются гл. обр. в юж. лесостепной части; ржи, льна-долгунца,



Мелиоративный канал в Полесье.

а также осн. массивы картофеля —в полесских р-нах. Животноводство молочно-мясного направления. В 1970 насчитывалось (тыс. голов): кр. рог. скота 664,4 (в т. ч. коров 310,5), свиней — 429,6, овец и коз — 110,1.



Уборка льна-долгунца в Ковельском районе.

Протяжённость ж. д. (1969) 582 *км*. Через В. о. проходят магистрали: Киев — Здолбунов — Луцк, Киев — Ковель — Брест, Ковель — Луцк — Львов. От крупного ж.-д. узла Ковеля ж. д. пересекают В. о. в 6 направлениях. Через угольный бассейн проходит линия Ковель — Владимир-Волынский — Иваничи — Львов. Гл. автодороги: Киев — Луцк — Ковель — Брест, Луцк — Владимир-Волынский — Нововолынск, Луцк — Львов. *Л. М. Корецкий.*

Культурное строительство и здравоохранение. В 1969/70 уч. г. в 997 общеобразовательных школах всех видов обучалось 207,4 тыс. уч-ся, в 15 проф.-технич. училищах — 7,8 тыс. уч-ся, в 18 средних спец. уч. заведениях — 11,9 тыс. уч-ся, в пед. ин-те в Луцке —3,3 тыс. студентов.

На 1 янв. 1970 в области работало 775 массовых библиотек (8069 тыс. экз.

Луцк. Улица им. Ленина.

книг и журналов), обл. муз.-драматич. театр в Луцке, Волынский краеведческий (областной) музей, музей-усадьба Леси Украинки в с. Колодяжном, 983 клубных учреждения, 944 киноустановки.

Выходят газеты на укр. яз.— областная «Радянська Волинь» («Советская Волынь», с 1940), комсомольская «Молодий ленінець» («Молодой ленинец», с 1939). Обл. радио и телевидение ведут передачи по одной радио- и одной телепрограммам, а также ретранслируют передачи из Киева, Москвы и Львова.

На 1 января 1970 в В. о. работали 1,7 тыс. врачей (1 врач на 586 жит.); функционировало 9,8 тыс. коек (10,0 койки на 1 тыс. жит.).

Лит.: Западное Полесье УССР (Развитие и размещение хозяйства), К., 1956; Корецький Л. М., Волиньска область, К., 1960; Достопримечательности Украины, 2 изд., К., 1960; Маринич О. М., Українське Полісся, К., 1962; Калита Ф. І., Волинь наша радянська, Львів, 1967; Історія міст і сіл Української РСР. Волинська область, К., 1970.

ВОЛЫ́НСКИЙ Артемий Петрович [1689—27.6(8.7).1740, Петербург], русский государственный деятель и дипломат. В 1719—24 астраханский губернатор. Сыграл выдающуюся роль в подготовке *Персидского похода 1722—23*. В 1725—30 (с небольшими перерывами) казанский губернатор. С 1738 — кабинет-министр и вскоре единств. докладчик у имп. Анны Ивановны по делам кабинета. Стремился ограничить влияние иностранцев. Вокруг В. с нач. 30-х гг. сложился кружок, состоявший гл. обр. из представителей знатных, но обедневших дворянских фамилий. На вечерах у В. обсуждались проекты гос. переустройства. В. написаны «рассуждения»: «О гражданстве», «Каким образом суд и милость государям иметь надобно», «Генеральный проект о поправлении внутренних государственных дел» и др. В. был сторонником усиления политич. значения дворянства, более широкого привлечения его к гос. управлению. В. разрабатывал меры для развития торговли и пром-сти. В. неодобрительно отзывался об императрице и её фаворите Э. *Бироне*. Интриги Э. Бирона, А. И. *Остермана* и др. при отсутствии у В. реальной силы привели в 1740 к аресту В. и его «конфидентов». В. был обвинён в измене и казнён.

Лит.: Очерки истории СССР. Период феодализма. Россия во второй четверти XVIII в., М., 1957; Шишкин И., А. П. Волынский, «Отечественные записки», 1860, т. 128, 129. *Б. И. Краснобаев.*

ВОЛЫ́НЦЕВСКОЕ ПОСЕЛЕ́НИЕ И МОГИ́ЛЬНИК, славянские памятники 8 в., по-видимому, племени *северян*. Расположены у с. Волынцево Путивльского р-на Сумской обл. УССР. Открыты и исследовались в 1948—66 Д. Т. Березовцом. На поселении открыто 34 жилища-полуземлянки и производств. помещения. Могильник (19 погребений) — бескурганный (трупосожжения с последующим захоронением в урнах). Инвентарь: оковки ножен меча или сабли, обрывки кольчуги, бронз. браслеты, жел. перстень, стеклянные и пастовые бусы.

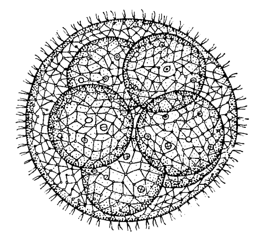
Лит.: Березовець Д. Т., Дослідження на територіі Путивльського району, Сумськоі області, в сб.: Археологічні пам'ятки УРСР, т. 3, К., 1952; его же, Дослідження слов'янських пам'яток на Сеймі в 1949—1950 рр., там же, т. 5, К., 1955. *Д. Т. Березовец.*

ВОЛЫ́НЯНЕ, велыняне, восточные *славяне*, жившие в кон. 1-го — нач. 2-го тыс. н. э. на терр. Волыни, по обоим берегам Буга и в истоках Припяти. Видимо, В.— одно из объединений, возникших на терр. древнего племени *дулебов*, обитавшего здесь уже в 7 в. Другим таким объединением были *бужане*. В походе Олега на Византию 907 В.- дулебы выступали как союзники киевского князя. В 10 в. у них развивались феод. отношения. В 981 *Владимир Святославич* подчинил себе населённые В. Червенскую и Перемышльскую земли. Центром этой территории вместо Червеня стал новый феод.-княж. город Владимир-Волынский (на р. Луга), куда был посажен не племенной, а чуждый В. киевский князь. В 10 в. на терр. В. возникло *Владимиро-Волынское княжество*.

Лит.: Третьяков П. Н., Восточнославянские племена, 2 изд., М., 1953, с. 223, 245—51; Древнерусское государство и его международное значение, М., 1965; Gieysztor A., Prace badawcze na obszarze grodów Czerwieńskich, в сб.: Kwartalnik historyczny rocznik 60, № 1, Warsz., 1953, s. 302—16. *С. М. Каштанов.*

ВОЛЬ, река в Коми АССР, прав. приток р. Вычегда. Дл. 174 *км*, пл. басс. 1810 *км*^{2}. Берёт начало из болот на юж. оконечности Тиманского кряжа. Питание смешанное, с преобладанием снегового.

ВОЛЬВО́КС (Volvox), род подвижных колониальных *зелёных водорослей* стоячих пресных вод. В СССР 4 вида. В. имеют форму шара до 3 *мм* в диаметре, на периферии к-рого в один слой расположено от 200 до 50 тыс. клеток, соединённых между собой протоплазматич. нитями, а полость заполнена жидкой слизью. От каждой клетки наружу отходят два жгутика, колебания к-рых обеспечивают подвижность В. Для бесполого и полового



Вольвокс (Volvox minor). Дочерние колонии внутри материнской.

размножения служат немногие более крупные клетки; половой процесс — *оогамия*. См. *Вольвоксовые*.

ВОЛЬВО́КСОВЫЕ (Volvocophyceae), класс одноклеточных или колониальных, подвижных в вегетативном состоянии *зелёных водорослей*. Клетки В. имеют б. ч. чашевидный *хроматофор* с пиреноидом, ядро, красный глазок, пульсирующие вакуоли и 2 (реже 4—8) одинаковых жгутика. У нек-рых одноклеточных В.

известны пальмеллевидное состояние (скопление неподвижных клеток, покрытое слизью) и цисты. Колониальные В. шаровидные или пластинчатые. Бесполое размножение у одноклеточных В., лишённых оболочки, осуществляется путём продольного деления клеток; у одноклеточных В. с оболочкой — *зооспорами*; у колониальных — путём последовательных делений клеток внутри материнских колоний. Половое размножение — копуляция вегетативных клеток или гамет (*изогамия, гетерогамия, оогамия*). Развитие *зиготы* после периода покоя включает *мейоз*. В. обитают преим. в стоячих пресных водоёмах, встречаются и в почве. При массовом развитии вызывают цветение воды. В СССР 52 рода (250 видов) В.

Ю. Е. Петров.

ВОЛЬДЕМА́РАС Аугустинас [4(16).4. 1883, Дисна, ныне Игналинский р-н Литов. ССР,— 16.12.1942, Москва], политич. деятель бурж. Литвы. Из дворян. Окончил историко-филологич. ф-т Петерб. ун-та (1909), в 1911—14 доцент этого ун-та. С 1917 проф. Пермского ун-та. Участвовал в Петерб. литовском сейме (май—июнь 1917), примыкал к правому его крылу. В нояб. 1918 стал первым премьером кабинета министров литовского бурж. гос-ва. В дек. 1918 в связи с приближением частей Красной Армии бежал в Германию. Был пред. делегации бурж. Литвы на Версальской мирной конференции в Париже. С 1920 в Литве на преподавательской работе. Депутат сейма, чл. Союза литов. националистов (*таутининков*). Явился одним из инициаторов гос. фаш. переворота, после к-рого 17 дек. 1926 стал премьер-мин. и мин. иностр. дел литов. пр-ва. Из-за разногласий с др. лидерами литов. националистов в 1929 был выведен из пр-ва. В. был лидером группировки, стремившейся к установлению жестокой фаш. диктатуры. С помощью этой группировки в июне 1934 пытался совершить переворот и вернуться к власти; был приговорён к 8 годам тюрьмы, в 1938 амнистирован. Неск. раз высылался из бурж. Литвы. В 1940 арестован литов. сов. органами.

А. Жукас.

ВО́ЛЬДЕРС (Volders) Жан (1855, Брюссель,— 1896, Схарбек), бельгийский политич. деятель, один из основателей Бельгийской рабочей партии (БРП). По профессии банковский служащий. В 1883 вступил в члены Всеобщей ассоциации рабочих-социалистов и либералов. В 1885 в качестве представителя этой ассоциации участвовал в работе съезда рабочих орг-ций, на к-ром была осн. БРП. В 1885—90 гл. ред. газеты «Пёпль» («Le Peuple») — ЦО БРП. С 1890 секретарь, а затем гл. управляющий рабочих кооперативов, примыкавших к БРП. По политическим взглядам В. — реформист; выступал против проведения всеобщей стачки.

ВОЛЬЕ́РА (франц. volière, от voler — летать), помещение, состоящее из выгульного двора и соединяющегося с ним убежища (клетки, домика, навеса), предназначенное для содержания собак, обезьян, птиц, кроликов, пушных зверей, диких животных. Выгульный двор обычно ограждают сеткой; В. для птиц затягивают сеткой и сверху. Используют В. преим. в зоопарках, на выставках, в питомниках. В кролиководстве и звероводстве В. наз. огороженный выгул (клетку), примыкающий к домику.

ВОЛЬКАМЕ́РИЯ, название нек-рых декоративных растений из рода *клеродендрум* сем. вербеновых.

ВОЛЬКЕНШТЕ́ЙН Михаил Владимирович [р. 10(23).10.1912, Петербург], советский физико-химик и биофизик, чл.-корр. АН СССР (1966). Окончил физич. ф-т МГУ (1935). Зав. лабораторией Ин-та высокомолекулярных соединений АН СССР (1948—67), проф. Ленингр. ун-та (1945—53, 1963—68), зав. лабораториями Ин-та мол. биологии и Ин-та биофизики АН СССР (с 1967). Осн. работы в области физики молекул, полимеров и мол. биофизики. Автор теории интенсивностей в колебательных спектрах молекул; развил статистич. физику макромолекул на основе т. н. поворотно-изомерной теории; провёл теоретич. и эксперимент. исследования строения и свойств молекул, полимеров и биополимеров. Основал школу в области теории физики макромолекул. Гос. пр. СССР (1950).

Соч.: Колебания молекул, т. 1—2, М.— Л., 1949 (совм. с М. А. Ельяшевичем и Б. И. Степановым); Молекулярная оптика, М.— Л., 1951; Строение и физические свойства молекул, М.— Л., 1955; Конфигурационная статистика полимерных цепей, М.—Л., 1958; Молекулы и жизнь. Введение в молекулярную биофизику, М.— Л., 1965; Физика ферментов, М., 1967.

Лит.: М. В. Волькенштейн (к 50-летию со дня рождения), «Оптика и спектроскопия», 1963, т. 14, с. 174; «Журнал структурной химии», 1962, т. 3, с. 651.

ВО́ЛЬКЕР (Wolker) Йиржи (29.3.1900, г. Простеёв,— 3.1.1924, там же), чешский поэт. Чл. компартии Чехословакии с 1921. Учился на юридич. ф-те Пражского ун-та, не закончил его (умер от туберкулёза). В ун-те сблизился с революц. кругами, познакомился с марксизмом. Первый сб. стихов «Гость на порог» (1921) отразил мечту о новом мире, о всеобщей гармонии. Крупным лит. событием был сб. стихов «Час рожденья» (1922), осн. мотивы к-рого — трагизм положения рабочего в бурж. обществе, призыв к революц. преобразованию мира. Баллады В.— эмоционально напряжённые рассказы о трагич. судьбах рабочих. Автор лирич. стихов и сказок социально-этич. содержания. В формировании эстетики социалистич. реализма в Чехословакии большую роль сыграли статьи В. «Пролетарское искусство», «Защитники творческой свободы» и др. Портрет стр. 334.

Соч.: Spisy, sv. 1—4, Praha, 1953—54; в рус. пер.— Избранное, М.— Л., 1949; Час рожденья, М., 1961.

Лит.: Очерки истории чешской литературы XIX—XX вв., М., 1963; Шерлаимова С. А., Иржи Волькер и новые пути чешской поэзии XX века, М., 1965; Píša A. M., Mukařovský J., Tomčík B., Závada V., Jiří Wolker příklad naší poesie, Praha, 1954; Blažíček P., Jiži Wolker, «Česká literatura», 1963, № 6; Nikolskij S. V., Myšlenka a obraz ve Wolkrově poezii z let 1920—1921, Praha, 1968.

С. В. Никольский.

ВО́ЛЬНАЯ ГА́ВАНЬ, часть порта (включающая водные бассейны, набережные и прилегающие участки со складами), отделённая от остальной территории порта таможенным барьером. В. г. были организованы в ряде стран в последней четверти 19 в. для завоза и складирования привозимых мор. путём из-за границы товаров в целях развития междунар. торговли — создания благоприятных условий для реэкспорта и транзита этих товаров. Розничная продажа и потребление не оплаченных таможенными пошлинами товаров в В. г. не разрешались; допускалась лишь переупаковка товаров, их сортировка и очистка, а также заключение оптовых торг. сделок по продаже и перепродаже завезённых иностр. товаров и заключение кредитных сделок. В. г. использовались в интересах конкуренции данного порта с близлежащими иностр. портами. Организации В. г. предшествовало образование порто-франко, имевших своей целью сосредоточение мор. торговли в определ. мор. портах, к-рые должны были явиться пунктами завоза ещё не проданных товаров с последующей доставкой их покупателям в конечные пункты назначения. Отсутствие таможенных формальностей в В. г. сокращало простой судов, ускоряло оборот капитала в сфере торговли. Одна из первых В. г. была организована в 1876 в Генуе. Значит. известность приобрели В. г. в Гамбурге (с 1882), в Триесте (с 1891), а также в Роттердаме, Антверпене, Венеции, Александрии. Ряд В. г. был создан в скандинавских странах — в гг. Копенгагене, Мальмё, Гётеборге, Стокгольме. Учреждены были В. г. и в США, где получили наименование внешнеторг. зон. В Нью-Йорке В. г. открыта в 1937. В нек-рых портах США имеются находящиеся в ведении таможенных властей склады, где беспрепятственно могут быть складированы ввозимые иностр. товары с выдачей обязательств о последующей оплате таможенных пошлин. В совр. условиях междунар. торговли В. г. утрачивают своё значение.

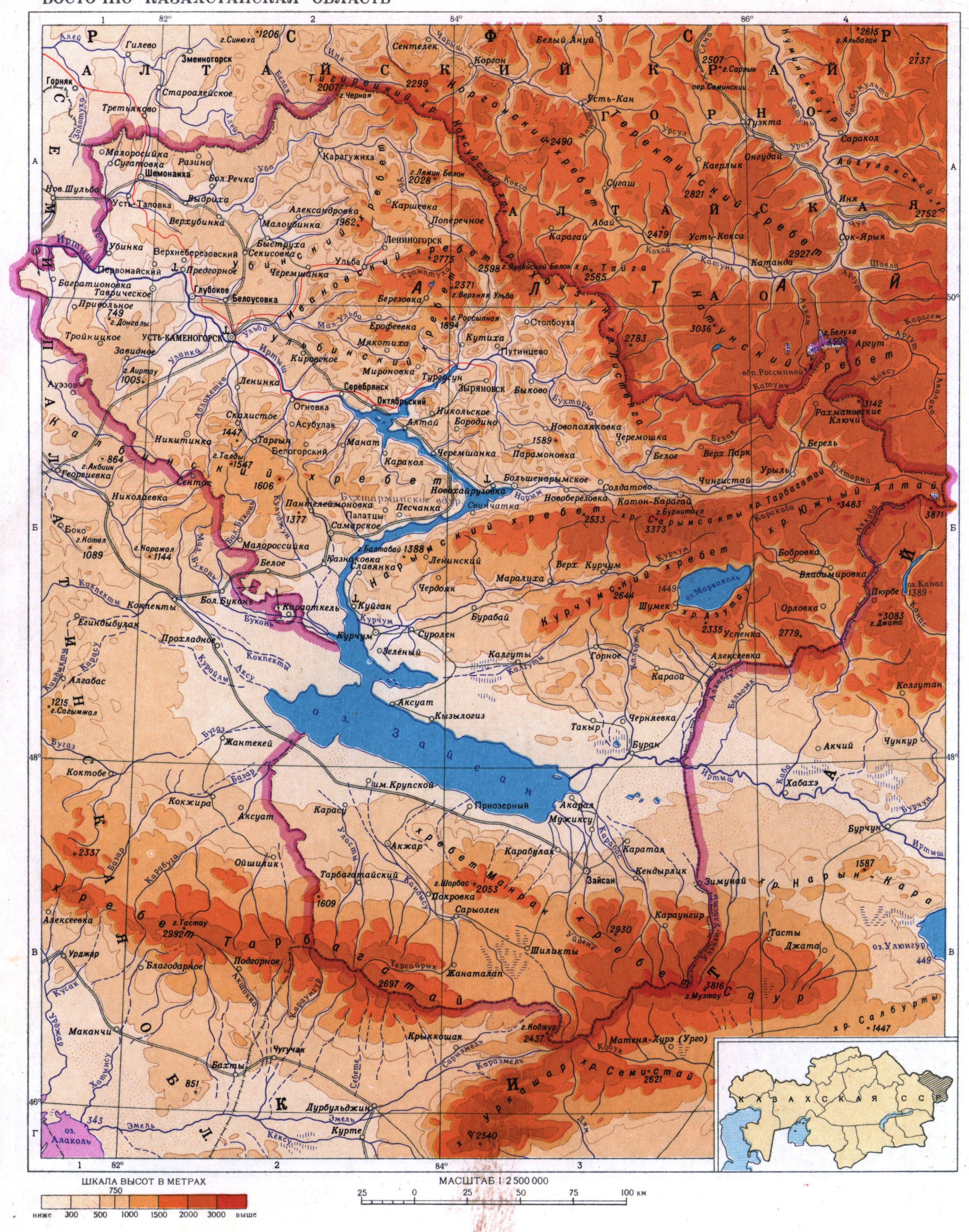
А. Д. Кейлин.

ВО́ЛЬНАЯ РУ́ССКАЯ ПЕЧА́ТЬ, бесцензурные издания антисамодержавного, гл. образом революционного и демократического направления, печатавшиеся вне пределов Росс. империи в сер. 19 — нач. 20 вв. В широком смысле В. р. п. — все издания, появлению к-рых в России препятствовала *цензура*. В.р.п. была важнейшей частью деятельности *эмиграции революционной*. Как и *подпольная печать* революц. групп и орг-ций внутри страны, В. р. п. носила в основном пропагандистский и агитационный характер. На терр. Росс. империи В. р. п. попадала как нелегальная литература. Наряду с публицистикой в В. р. п. были и произведения художеств. прозы и особенно революц. поэзии (см. *Вольная русская поэзия*). Развитие В. р. п. неразрывно связано с рус. освободительным движением разночинского и пролетарского периодов.

Начало В. р. п.— «Катехизис русского народа» (Париж, 1849), написанный и изданный И. Г. Головиным. Систематический выпуск революц. лит-ры был предпринят с 1853 в Лондоне, своеобразном центре В. р. п., *Вольной русской типографией* А. И. Герцена, к-рый «...первый поднял великое знамя борьбы путём обращения к массам с вольным русским словом», «...создал вольную русскую прессу за границей...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 21, с. 262, 258). Издания Герцена и Н. П. Огарёва «*Полярная звезда*», «*Голоса из России*», «*Колокол*», «*Под суд*», «*Общее вече*» и др. накануне и в годы *революционной ситуации 1859—61* в России способствовали революц. пробуждению рус. общества. В кон. 50-х — нач. 60-х гг. в Зап. Европе издавался ряд демократич. периодич. изданий: «Русский заграничный сборник» (1858—1866) А. Франка, «Стрела» (1858—59) и «Благонамеренный» (1859—62) Голо-

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
ВОЛЫНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
ниже 100 150 200 250 выше
МАСШТАБ 1:2 000 000
20 0 20 40 60 80 км

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ



вина, «Le Gazette du Nord» (1859—60) Г. И. Рюмина и Н. И. Сазонова, «Будущность» (1860—61), «Правдивый» (1862), «Le Véridique» (1862—63) и «Листок» (1862—64) П. В. Долгорукова, «Правдолюбивый» (1862—63) В. Гергардта, «Весть» (1862), «Свободное слово» (1862) и «Европеец» (1864) Л. П. Блюммера, «La Cloche» (1862—65) Л. Фонтена, анонимные — «Летучие листки» (1862) и др. «...Общедемократическая бесцензурная печать с „Колоколом" Герцена во главе ее» была, по словам В. И. Ленина, «предшественницей рабочей (пролетарски-демократической или социал-демократической) печати...» (там же, т. 25, с. 93). В. р. п. публиковала обличительные мат-лы, секретные док-ты рус. пр-ва, вела широкую кампанию за освобождение крестьян, перепечатывала подпольные прокламации. В. р. п. имела на родине много добровольных корреспондентов, через к-рых поддерживала связь с рус. обществ. движением. В 1863—64 редакция «Колокола» взяла на себя функции заграничного центра об-ва *«Земля и воля»*, издания к-рого печатались в рус. типографиях Лондона и Берна. Значительную роль в организации и транспортировке В. р. п. играла Гейдельбергская русская колония. В. р. п., и особенно «Колокол», выступала в поддержку *Польского восстания 1863—64*. В 1853—64 В. р. п., кроме периодич. изданий, выпустила более трёх сотен книг, брошюр и листовок. Они печатались в 5 рус. заграничных и св. 20 западноевропейских типографиях. В книжных изданиях В. р. п. преобладали публикации рус. офиц. док-тов по крест. делу и национальной политике; мат-лы по рус. истории, неиздававшиеся в России («Записки» Екатерины II, ген. А. П. Ермолова, мат-лы об убийстве Павла I, и т. п.); воспоминания и стихотворения декабристов, запрещённые цензурой стихотворения А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова, «Путешествие из Петербурга в Москву» А. Н. Радищева, «Горе от ума» А. С. Грибоедова, и т. д. Агитационно-пропагандистская лит-ра представлена в В. р. п. гл. обр. произведениями Герцена, Огарёва, М. А. Бакунина.

С 1865 до 1917 центром В. р. п. была Швейцария (Женева, Берн, Цюрих). Здесь находилась типография Л. Чернецкого (б. Вольная рус. типография Герцена); выходили «Колокол» (до 1867) и «Kolokol» на франц. яз. с рус. прибавлением (1868) Герцена; издавались «Подпольное слово» (1866) и «Летучие листки» (1868) М. К. Элпидина; «Современность» (1868) Л. И. Мечникова и Н. Я. Николадзе; *«Народное дело»* (1868—70) М. А. Бакунина и Н. И. Жуковского, затем Н. И. Утина (с 1870 орган *Русской секции 1-го Интернационала*). В 1869—70 в типографии Чернецкого были напечатаны издания С. Г. Нечаева *«Народная расправа»* (1869), «Колокол» (1870) и св. 40 брошюр и прокламаций. Нечаевская «Община» (1870) печаталась в Лондоне.

Новый подъём В. р. п. начинается в 1870-х гг. в связи с ростом народнич. движения (см. *Народничество*). В 70—90-х гг. за границей действовало 17 рус. революц. типографий, издававших 35 газет и журналов. Наиболее значительной в 70-х гг. была деятельность типографии «Вперёд» (1873—74, Цюрих, 1874—77, Лондон; П. Л. Лавров, В. Н. Смирнов и др.), развивавшей традиции «Колокола» и ставшей органом не только рус. революц., но и трибуной международного рабочего и социалистич. движения. В ней печатались журнал (1873—77) и газета (1875—76) *«Вперёд!»*, различная пропагандистская лит-ра. В эти же годы выходили и др. периодич. издания народников: газ. *«Работник»* (1875—76, ред. Н. И. Жуковский, З. К. Ралли, А. Л. Эльсниц, Н. А. Морозов и др.), журн. *«Община»* (1878, ред. Д. А. Клеменц, П. Б. Аксельрод и др.) и *«Набат»* (1875—1881, ред. П. Н. Ткачёв, К. М. Турский и др.), сб. «Громада» (1878—82) М. П. Драгоманова; первая на американском континенте рус. газ. «Свобода» (1868—73, С.-Франциско), издававшаяся быв. наборщиком Вольной рус. типографии А. О. Гончаренко. В народнич. типографиях изданы «Манифест Коммунистической партии» (в типографии Чернецкого 1869, в пер. М. А. Бакунина; 1882, в пер. Г. В. Плеханова), «Первый манифест международного товарищества рабочих» (1871) и «Гражданская война во Франции» К. Маркса (1871). В изданиях В. р. п. появились романы Н. Г. Чернышевского «Что делать?» (1867 и 1876), «Пролог» (1877) и собр. его соч. в 5 тт. (1868—79); соч. А. И. Герцена в 10 тт. (1875—79); «Письмо В. Г. Белинского к Н. В. Гоголю» (1880) и др. В укр. типографии в Праге вышел «Кобзарь» Т. Г. Шевченко (1875,1876). Появился в В. р. п. новый тип агитационно-пропагандистской литературы — брошюры для народа.

После раскола в 1879 «Земли и воли» на две революц. орг-ции за границей в 80-е гг. стали печататься журн. «Черный передел» (1880—81) и издания народовольцев — «Русская социально-революционная библиотека» (1880—82), «Календарь „Народной воли" на 1883», сб. «На Родине» (1882—83), журн. *«Вестник Народной воли»* (1883—86, ред. П. Л. Лавров и Л. А. Тихомиров). В Женеве издавался украинский журн. «Громада» (1881) М. П. Драгоманова, М. И. Павлика и С. А. Подолинского; политич. газ. *«Общее дело»* (1877—90) А. Х. Христофорова. В кон. 80-х гг. выходили народовольч. журн. «Свобода» (1888—89) С. М. Княжнина и К. М. Турского, «Свободная Россия» (1889) В. Л. Бурцева и В. К. Дебогория-Мокриевича, а также «Социалистическая библиотека» Цюрихского литературного социалистич. фонда, в Соединённых Штатах — рабочая газ. «Знамя» (Нью-Йорк, 1889—91), газ. «Прогресс» (Нью-Йорк, 1891—94) И. А. Гурвича. В кон. 19 в. наиболее значительными были издания *«Группы старых народовольцев»* и *«Фонда Вольной русской прессы»*.

Социал-демократич. направление в В. р. п. начинается с 1883, когда группа «Освобождение труда» в Швейцарии стала издавать «Библиотеку современного социализма» (1883—1902), затем «Рабочую библиотеку» (1884—1903) и сб. «Социал-демократ» (1888—92). Произв. членов группы (Г. В. Плеханов, В. И. Засулич и др.) «...стали впервые излагать систематически и со всеми практическими выводами идеи марксизма...» (Ленин В. И., там же, с. 95). В связи с ростом массового рабочего движения в России марксистское направление В. р. п. расширяется, вытесняя народническое. В 1896—99 «Союз русских социал-демократов» совместно с группой «Освобождение труда» по инициативе В. И. Ленина выпускает сб. «Работник» и «Листок „Работника"». В 1900 начинает выходить газета *«Искра»*, а в 1901 журнал *«Заря»*, к-рые ведут борьбу за создание социал-демократич. рабочей партии в России, против оппортунизма, носителями к-рого в это время были органы «экономистов» — «Рабочая мысль» (1897—1902) и «Рабочее дело» (1899—1902). С 1901 «Заграничная лига русских революционных социал-демократов» продолжила выпуск марксистских «библиотек», начатых группой «Освобождения труда». В 1902—1905 социал-демократич. орг-ция «Жизнь» и изд-во Г. А. Куклина выпускают «Библиотеку „Жизни"» (20 назв.) и «Библиотеку русского пролетария» (55 вып.). С возникновением большевизма (1903) начинается история *большевистской печати*, к-рая заняла ведущее место в В. р. п.

В 1900—17 произведения В. р. п. печатались в 11 заграничных революц. типографиях. Кроме большевиков, издательской деятельностью занимались и др. рус. политич. партии и группы. Для пропаганды «толстовства» В. А. Чертков создал в Лондоне изд-во «Свободное слово» и основал одноимённый журнал (1901—1905). В Штутгарте, а затем в Париже издавался либерально-буржуазный журнал *«Освобождение»* (1902—05) П. Б. Струве. Выходили издания анархистов: сб. «Хлеб и воля» (Женева, 1903—1905), «Буревестник» (Париж, 1906—10), «Анархист» (Женева, 1907—09) и др.; эсеров: *«Революционная Россия»* (1900—1905), *«Вестник русской революции»* (1901—05), «Знамя труда» (1907—14, Париж с 1908) и др.; меньшевиков: *«Голос социал-демократа»* (1908—11), «За партию» (Париж, 1912—14) и др.

В. р. п. — важный источник для изучения рус. освободительного движения. В изданиях В. р. п. за границей вышли «Материалы для истории рус. социально-революц. движения» (1893—96) «Группы старых народовольцев», «За сто лет» В. Л. Бурцева (Лондон, 1897), «Итоги революционного движения в России за сорок лет» (1903) и «Материалы к изучению революционного движения в России» (1905) Г. А. Куклина, т. 1—6 «Русской исторической библиотеки» В. Я. Богучарского (Штутгарт — Париж, 1903—05); издавался сборник «Былое» (Лондон — Париж, 1900—04, 1908—13). Во время Революции 1905—07 многие произведения В. р. п. были переизданы в России легально, но с наступлением реакции были конфискованы органами цензуры. Систематич. публикация и изучение В. р. п. начались только после Великой Окт. социалистич. революции.

Лит.: Ленин В. И., Памяти Герцена, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 21; его же, Из прошлого рабочей печати, там же, т. 25; Вольная русская печать в Российской Публичной библиотеке, П., 1920; Социал-демократические издания, в. 1. Указатель социал-демократической литературы на русском языке (1883—1905), М., 1922; Мезьер А. В., Словарный указатель по книговедению, т. 1—3, М.— Л., 1931—34; Клевенский М. М., Кушева Е. Н., Маркова О. П., Русская подпольная и зарубежная печать. Библиографический указатель, т. 1, М., 1935; Рудницкая Е. Л., Из истории революционных русских изданий конца 1850-х гг. за границей, в сб.: Революционная ситуация в России в 1859—1861 гг., М., 1963; Агитационная литература русских революционных народников, Л., 1970.

Е. К. Жигунов, Ю. Н. Коротков.

ВО́ЛЬНАЯ РУ́ССКАЯ ПОЭ́ЗИЯ, бесцензурные стихи русских поэтов, распро-

странявшиеся в нелегальной печати и в списках с конца 18 в. Развитие В. р. п. определялось, с одной стороны, ростом рус. революц. мысли, с другой — жёсткими цензурными ограничениями и преследованиями.

Распространявшиеся в рукописных списках запретная ода А. Н. Радищева «Вольность», вольнолюбивая лирика А. С. Пушкина, стихи декабристов К. Ф. Рылеева, А. И. Одоевского, В. Ф. Раевского и др. представляют начало истории В. р. п. А. И. Герцен и Н. П. Огарёв отмечали большое значение «подземной поэзии» для их поколения; революц. стихи печатались в журн. «*Полярная звезда*» и газ. «*Колокол*». В 1861 в Лондоне издан сб. «Русская потаённая литература XIX столетия...» — первая антология, подытожившая и осмыслившая (во вступ. ст. Огарёва) развитие В. р. п. 1-й пол. 19 в.; сборник стал осн. источником, из к-рого черпали материал др. аналогичные по замыслу издания (сб. «Лютня» и др.). В. р. п., отвечавшая идеалам революц. народничества, распространялась в подпольных гектографированных, а затем и печатных изданиях (напр., «Собрание стихотворений», 1879). На рубеже 19—20 вв. массовая пролетарская поэзия, связанная с традициями Н. А. Некрасова и его школы, тоже большей частью остававшаяся «вольной», представлена стихами Л. П. Радина, А. Я. Коца, С. А. Басова-Верхоянцева, Д. Бедного, Ф. С. Шкулева, М. Горького.

Своеобразие развития В. р. п. проявилось в том, что иногда стихи, печатавшиеся легально, в дальнейшем приобретали революц. значение и широко расходились в списках (такова судьба стих. Я. П. Полонского «Узница», 1878, явившегося политич. откликом на процесс Веры Засулич). Нередко переосмыслялось первоначальное содержание стихов. Так, запрещённое цензурой стихотворение Н. А. Некрасова «Смолкли честные, доблестно павшие...», к-рое имело в виду события франко-прусской войны и Парижской Коммуны 1871, воспринималось как обращение к рус. революционерам — подсудимым на «процессе 50-ти». Известны случаи, когда в состав В. р. п. входили стихи, далёкие от революц. идеологии (напр., стих. А. А. Навроцкого «Есть на Волге утёс...», первоначально напечатанное в умеренно либеральном журн. «Вестник Европы»). В. р. п. включала в себя также стихи иностр. поэтов (П. Беранже, О. Барбье, Г. Гейне и др.) в переводах, а иногда и в переделках. Один из осн. способов распространения В. р. п. — передача по памяти; отсюда — характерная для фольклора многочисленность вариантов и искажений текстов. Наиболее распространённый жанр В. р. п. — песенная лирика.

Лит.: Революционная поэзия (1890—1917). Вступ. ст., подгот. текста А. Л. Дымшица, 2 изд., Л., 1954; Вольная русская поэзия второй половины XIX в. Подгот. текста и примеч. С. А. Рейсера и А. А. Шилова, вступ. ст. С. А. Рейсера, 2 изд., Л., 1959; Поэзия в большевистских изданиях 1901—1917. Вступ. ст., подготовка текста и примеч. И. С. Эвентова, Л., 1967; Вольная русская поэзия второй половины XVIII — первой половины XIX в. Вступ. статьи С. Б. Окуня и С. А. Рейсера, Л., 1970.

ВО́ЛЬНАЯ РУ́ССКАЯ ТИПОГРА́ФИЯ, основана А. И. *Герценом* в Лондоне в февр. 1853 при содействии польск. эмигрантов для печатания запрещённых в России революц. произведений. Летом 1853 в В. р. т. напечатаны прокламации Герцена «Юрьев день! Юрьев день!» и «Поляки прощают нас». В первые годы издания В. р. т. нелегально доставлялись в Россию поляками-эмигрантами и немногими рус. сотрудниками типографии. С 1856 во главе В. р. т. вместе с Герценом встал Н. П. *Огарёв*. Им удалось наладить двустороннюю связь со своими рус. читателями и корреспондентами. Материалы из России поступали в Лондон разными путями. В В. р. т. печатались «*Полярная звезда*» (с 1855), «*Голоса из России*» (с 1856), «*Колокол*» (с 1857), «*Под суд*» (с 1859), «*Общее вече*» (с 1862), «Былое и думы» Герцена, «Исторический сборник» (1859, 1861), «Русская потаённая литература XIX столетия...» (1861), «Записки декабристов» (1862, 1863), стихотворения К. Ф. Рылеева, революц. прокламации и др. Издания В. р. т., особенно 1858—63, сыграли большую роль в развитии русской общественной мысли и русского освободит. движения. В апр. 1865 В. р. т. была переведена в Женеву и вскоре передана Герценом в собственность поляку-эмигранту Л. Чернецкому — ближайшему помощнику Герцена и Огарёва по типографии.

В связи со спадом революционного движения в России после 1863 и усилившимся там политическим террором, из-за разногласий Герцена с «молодой эмиграцией» издательская деятельность В. р. т. сократилась, а в 1872 была прекращена.

Лит.: Десятилетие вольной русской типографии в Лондоне. Сб. её первых листов, составленный Л. Чернецким, Лондон, 1863. Факсимильное воспроизведение, М.— Л., 1935; Библиографическое описание изданий вольной русской типографии в Лондоне 1853—65, сост. П. Н. Берков, М.— Л., 1935; Клевенский М. М., Герцен — издатель и его сотрудники, в кн.: Литературное наследство, т. 41—42, М., 1941; Эйдельман Н. Я., Тайные корреспонденты «Полярной звезды», М., 1966; Черных В. А., К вопросу о тиражах лондонских изданий Герцена и Огарёва, «Археографический ежегодник за 1970 г.», М., 1971, с. 123—131.
Л. И. Насонкина.

ВОЛЬНЕ́Й, Вольне́ (Volney) Константен Франсуа (3.2.1757, Кран,— 25.4. 1820, Париж), французский просветитель, философ и политич. деятель, ориенталист. При Наполеоне I получил графский титул; в период Реставрации стал пэром Франции. В философии был сторонником деизма, сенсуализма Дж. *Локка* и Э. *Кондильяка*, теории интереса К. *Гельвеция*. В соч. «Руины, или Размышления о революциях империй» (1791, рус. пер. 1928) пытался выяснить причину роста и упадка гос-в и критиковал церковь и религию, как оплот феод. деспотизма. Социальный идеал В.— бурж. общество во главе с просвещённым монархом. Из востоковедч. соч. В. существ. значение сохраняет работа о путешествии в Сирию и Египет («Путешествие Вольнея в Сирию и Египет, бывшее в 1783, 1784 и 1785 гг.», ч. 1—2, пер. с франц., 1791—93), в к-рой, так же как в изданной в 1788 работе о войне турок и русских, содержится большой фактич. материал о тур. феод. гнёте, проводится мысль о необходимости раздела Османской империи.

Соч.: Œuvres complètes, t. 1—8, P., 1821; La loi naturelle..., P., 1934; в рус. пер., в кн.: Избр. атеистические произведения, М., 1962.

Лит.: Смирнов Н. А., Вопросы истории Турции и колониальной политики Франции конца XVIII в. в трудах Вольнея, «Тр. Московского ин-та истории, философии и литературы», 1940, т. 6; История философии, т. 2, М., 1941, с. 436—38.

ВО́ЛЬНИ (Wollny) Мартин Эвальд (20.3. 1846, Берлин,— 8.1.1901, Мюнхен), немецкий агроном, почвовед, физик, один из основателей научной агрономии. Окончил с.-х. академию в Проскау (Силезия). С 1870 преподаватель Лейпцигского ун-та. С 1872 проф. Мюнхенской высшей технич. школы, где заведовал опытным полем и с.-х. лабораторией. Придавая огромное значение влиянию физ. свойств почвы на плодородие, В. произвёл многочисл. исследования темп-ры почвы, её влажности, агрегатного состояния, капиллярных явлений в почве. Изучил изменения физ. состояния почв под влиянием обработки, полевых растений, исследовал органич. вещества почвы, её механич. состав и структуру, воздействие климата на почву и урожайность с.-х. растений. В. доказал неразрывную связь между динамикой физ. свойств почвы и её плодородием. В этом заключается особая ценность работ В., т. к. в то время в научно-агрономич. кругах господствовали теоретич. положения Ю. Либиха, согласно к-рым плодородие почвы ставилось исключительно в зависимость от хим. процессов, происходящих в той или иной почве. В.— один из создателей агрономич. физики. В 1878—90 издавал журн. «Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik».

Соч.: Der Einfluss der Pflanzendecke und Beschattung auf die physikalischen Eigenschaften und die Fruchtbarkeit des Bodens, B., 1877; Mitteilungen aus dem landwirtschaftlichen Laboratorium der technischen Hochschule in München, Bd 1—2, Münch., 1879.

Лит.: А. Д., Мартин Эвальд Вольни, «Вестник сельского хозяйства», 1901, № 12; Раманн Э., Мартин Эвальд Вольни, «Почвоведение», 1901, т. 3, № 2.
Н. Н. Никольский.

ВОЛЬНО́В Иван Егорович [3(15).1. 1885, с. Богородицкое, ныне Орловской области,—9.1.1931, там же], русский сов. писатель. Род. в бедной крест. семье. Учительствовал на селе. Состоял в партии эсеров, идеологию к-рых впоследствии осудил в повести «Встреча» (1927). За покушение на царского чиновника был сослан в Сибирь, в 1910 бежал за границу, где познакомился с М. Горьким. В 1917 возвратился в Россию, участвовал в Гражд. войне. Автобиографич. «Повесть о днях моей жизни» (1912), повести «Юность» (1913), «На рубеже» (1913), «Возвращение» (1928, опубл. 1956) составили большое прозаич. полотно о тяжёлой судьбе дореволюц. крестьянства. Послереволюц. рассказы и очерки В. посвящены преобразованиям в деревне советских лет.

Соч.: Собр. соч. [Критико-биографич. очерк И. Кубикова], т. 1—4, М.— Л., 1927—1928; Избранное. [Предисл. М. Горького], М., 1956.

Лит.: Минокин М., Иван Вольнов. Очерк жизни и творчества, [Тула, 1966]; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографич. указатель, т. 1, Л., 1959.
В. М. Литвинов.

ВОЛЬНОГО́РСК, город (до 1964 — посёлок гор. типа) в Верхнеднепровском р-не Днепропетровской обл. УССР, в 5 *км* от ж.-д. ст. Вольные Хутора (на линии Верховцево — Пятихатки). 19 тыс. жит. (1970). Горно-металлургический комбинат, з-ды железобетонных изделий, строительных деталей. Металлургический техникум.

ВО́ЛЬНОЕ О́БЩЕСТВО ЛЮБИ́ТЕЛЕЙ РОССИ́ЙСКОЙ СЛОВЕ́СНОСТИ, литературно-общественная организация, существовавшая в Петербурге в 1816—25. С 1819 руководящее положение в ней заняли будущие декабристы Ф. Н. Глинка, К. Ф. Рылеев, Н. А. и А. А. Бестужевы, В. К. Кюхельбекер и др. В члены общества был принят А. С. Грибоедов. На заседаниях обсуждались проблемы науки и иск-ва в гражд. патриотич. духе. Общество издавало ежемесячный журн. «Соревнователь просвещения и благотворения».

Лит.: Базанов В., Ученая республика, М.—Л., 1964.

ВО́ЛЬНОЕ О́БЩЕСТВО ЛЮБИ́ТЕЛЕЙ СЛОВЕ́СНОСТИ, НАУ́К И ХУДО́ЖЕСТВ, литературно-общественная организация, существовавшая в Петербурге в 1801—25. Входили И. М. Борн, А. Х. Востоков, И. П. Пнин, А. Е. Измайлов, сыновья А. Н. Радищева — Н. и В. Радищевы, позднее К. Н. Батюшков. В ранний период (1801—07) в обществе преобладали свободолюбивые настроения, сказывалось влияние идей Радищева и франц. просветителей. Трактат Пнина «Опыт о просвещении относительно к России» (1804) содержал смелое обличение рабства. С 1807 в обществе стало преобладать консервативное крыло. Деятельность общества с большими перерывами продолжалась до 1825.

Изд.: Поэты-радищевцы. Ред. и примеч. В. Орлова, Л., 1935; то же, 2 изд., Л., 1952.
Лит.: Орлов В. Н., Русские просветители 1790—1800-х годов, 2 изд., М., 1953.

ВО́ЛЬНОЕ ЭКОНОМИ́ЧЕСКОЕ О́БЩЕСТВО (ВЭО), одно из старейших в мире и первое в России экономич. общество (вольное — формально независимое от правительств. ведомств). Учреждено в Петербурге в 1765 крупными землевладельцами, стремившимися в условиях роста рынка и торг. земледелия рационализировать с. х-во, повысить производительность крепостного труда. Основание ВЭО было одним из проявлений политики *просвещённого абсолютизма.* ВЭО начало деятельность объявлением конкурсных задач, изданием «Трудов ВЭО» (1766—1915, более 280 тт.) и приложений к ним. Первый конкурс был объявлен по инициативе Екатерины II в 1766: «В чем состоит собственность земледельца (крестьянина) в земле ли его, которую он обрабатывает, или в движимости и какое он право на то и другое для пользы общенародной иметь может?». Из 160 ответов рус. и иностр. авторов наиболее прогрессивным было соч. правоведа А. Я. Поленова, критиковавшего крепостничество. Ответ вызвал недовольство конкурсного комитета ВЭО и напечатан не был. До 1861 было объявлено 243 конкурсные задачи политэкономич. и научно-хоз. характера. Политэкономич. вопросы касались 3 проблем: 1) земельной собственности и крепостных отношений, 2) сравнительной выгодности барщины и оброка, 3) применения наёмного труда в сельском хозяйстве.

Общество опубликовало первые статистико-географич. исследования России. Конкурсы ВЭО, периодич. издания способствовали внедрению в с. х-во технич. культур, усовершенствованных орудий с. х-ва, развитию животноводства (особенно овцеводства), пчеловодства, шелководства, свеклосахарной, винокуренной, полотняной пром-сти в вотчинных х-вах. В кон. 18 в. в ВЭО сотрудничали агрономы А. Т. Болотов, И. М. Комов, В. А. Левшин, учёный А. А. Нартов, известный политич. деятель М. И. Голенищев-Кутузов, адм. А. И. Синявин, поэт Г. Р. Державин. В 1-й пол. 19 в. в его работе принимали деятельное участие Н. С. *Мордвинов,* К. Д. *Кавелин,* И. В. *Вернадский.* В пореформ. период ВЭО играло передовую обществ. роль, являлось одним из центров экономич. мысли либеральных помещиков и буржуазии. В 60—70-е гг. обсуждало вопросы развития крест. поземельной общины. В кон. 90-х гг. в ВЭО происходили публичные споры между «легальными марксистами» и народниками о «судьбах капитализма» в России. В 60—80-е гг. общество вело большую науч. агрономич. деятельность. В 1861—1915 в работе ВЭО принимали участие Д. И. Менделеев, В. В. Докучаев, А. М. Бутлеров, А. Н. Бекетов, П. П. Семёнов-Тян-Шанский, Ю. Э. Янсон, Н. Ф. Анненский, М. М. Ковалевский, Л. Н. Толстой, А. Б. Струве, М. И. Туган-Барановский, О. Д. Форш, Е. В. Тарле.

В 1900 царское пр-во начало наступление на ВЭО, стремясь превратить его в узкое технико-агрономич. учреждение. Были закрыты комитеты помощи голодающим (осн. в 90-е гг.) и комитет грамотности (осн. в 1861), выдвинуто требование пересмотра устава общества, запрещён доступ посторонним лицам на заседания ВЭО. Несмотря на это, ВЭО в 1905—1906 опубликовало обзоры агр. движения в России, в 1907—11 анкеты об отношении крестьянства к столыпинской агр. реформе. В 1915 деятельность ВЭО фактически прекратилась, в 1919 общество было формально ликвидировано.

Лит.: Ходнев А. И., История императорского Вольного экономического общества с 1765 по 1865, СПБ, 1865; Бекетов А. Н., Исторический очерк 25-летней деятельности императорского Вольного экономического общества с 1865 до 1890 г., СПБ, 1890; Ковалевский М. М., К 150-летнему юбилею императорского Вольного экономического общества, «Вестник Европы», 1915, кн. 12; Бак И. С., А. Я. Поленов, в сб.: Исторические записки, т. 28, [М.], 1949; Орешкин В. В., Вольное экономическое общество в России (1765—1917), Историко-экономический очерк, М., 1963.
Н. А. Рабкина.

ВОЛЬНООПРЕДЕЛЯ́ЮЩИЙСЯ, военнослужащий рус. или иностр. армий, добровольно поступавший после получения высшего или среднего (в России — и незаконченного среднего) образования в армию и нёсший воен. службу на льготных основаниях. Особенностями службы В. по сравнению с прочим рядовым составом были: сокращённый срок службы и срок выслуги в чинах, право жить на собств. средства вне казарм, обязанность по окончании срока службы держать экзамен на звание мл. офицера (в России — прапорщика) запаса.

ВОЛЬНООТПУ́ЩЕННИКИ (лат. libertini и liberti), в Др. Греции и Др. Риме, а также в зап.-европ. государствах периода раннего феодализма отпущенные на свободу или выкупившиеся рабы. Степень свободы отпускаемого на волю раба была различной. В Др. Греции при освобождении рабы не получали прав гражданства, они становились *метеками* под патронатом бывшего господина. В Др. Риме, где институт вольноотпущенничества получил наибольшее распространение, рабы, отпущенные с соблюдением законных формальностей, получали родовое имя бывшего господина и становились рим. гражданами, но без права отправлять *магистратуры* и служить в армии. Раб, выкупившийся на свободу, обязан был проявлять к патрону «почтительность», завещать ему часть ($^1/_3$—$^1/_2$) своего имущества и т. д. Раб, освобождённый «по милости господина», должен был, кроме того, часть времени работать на патрона или выплачивать ему долю своего заработка. Эксплуатация В. была нередко выгоднее эксплуатации рабов, и число В. всё возрастало. Иногда В. давались участок земли, мастерская, лавка, долю дохода с к-рых он вносил патрону. Часто В. были доверенными агентами своих патронов. Они составляли особое сословие, к-рое, однако, не было однородно. Нек-рые В. были очень богаты. Из их числа вербовались члены жреч. коллегии севиров-августалов, обслуживавшие императорский культ. Особую роль играли императорские В., составлявшие низший и отчасти средний персонал бюрократич. аппарата империи и пользовавшиеся иногда огромным влиянием. Большинство же В. сливалось со свободной беднотой, мелкими ремесленниками, колонами. У герм. племён и в «варварских» гос-вах обычным типом освобождения становился отпуск рабов с сохранением их личной зависимости от прежнего господина.

Лит.: Штаерман Е. М., Расцвет рабовладельческих отношений в Римской республике, М., 1964; Неусыхин А. И., Возникновение зависимого крестьянства как класса раннефеодального общества в Западной Европе VI—VIII вв., М., 1956; Duff A. M., Zitt B., Freedmen in the Early Roman empire, Oxf., 1928; Westermann W., The slave systems of Greek and Roman antiquity, Phil., 1955.
Е. М. Штаерман.

ВОЛЬНОСЛУ́ШАТЕЛЬ, лицо, допущенное ко всем видам уч. занятий в высшем уч. заведении, а также к гос. экзаменам (после сдачи всех зачётов и курсовых экзаменов), но без прав и льгот, предоставляемых *студентам.* Институт В. существовал в рус. дореволюц. университете. В первые годы Сов. власти разрешалось всем достигшим 16 лет присутствовать на уч. занятиях в вузе в качестве В. В связи с организацией в СССР гос. системы *вечернего образования* и *заочного образования* институт В. был упразднён.

В вузах нек-рых социалистич. стран, например в Польше, разрешается сдавать все экзамены экстерном с посещением учебных занятий фактически на правах В.

В вузах мн. капиталистич. стран принята система свободного посещения уч. занятий, что позволяет студентам работать, чтобы иметь возможность вносить высокую плату за обучение, общежитие и т. д. В ряде стран имеются институты В., напр. в Великобритании при университетах созданы спец. отделения студентов-В.

ВО́ЛЬНЫЕ ГОРОДА́ немецкие (Freie Städte, Freistädte), первоначально (с 13 — нач. 14 вв.) города, освободившиеся из-под власти сеньора (архиепископа, епископа) и добившиеся полного самоуправления (Кёльн, Майнц, Вормс, Шпейер, Страсбург и др.); в условиях феодально-раздробленной Германии по существу являлись независимыми гор. республиками. Постепенно уравнялись с *имперскими городами* и стали наз. вольными имперскими городами; этот ста-

тус просуществовал до нач. 19 в. Венский конгресс 1814—15 признал статус В. г. за Франкфуртом-на-Майне (В. г. до 1866) и бывшими ганзейскими (см. *Ганза*) городами Любеком (В. г. до 1937), Гамбургом и Бременом (последние сохраняют особый правовой статус и в составе ФРГ). См. также *Вольный город*.

ВО́ЛЬНЫЕ О́БЩЕСТВА ДАГЕСТА́НА, термин, введённый рус. историками и этнографами для обозначения объединений сел. общин полупатриархально-полуфеодального типа в Дагестане (аварцев, даргинцев и лезгин), сохранявших независимость от соседних феодальных владетелей (ханов). Наиболее крупными из них были Салатау, Гумбет, Андия, Дарго и др. Осн. занятием населения было скотоводство, в долинах — земледелие и садоводство. В. о. Д. находились в стадии становления феод. отношений. Гл. роль в экономич. и политич. жизни обществ играл джаамат — обществ. сходка. В период Кавказской войны в 30—50-х гг. 19 в. В. о. Д. составили осн. ядро *имамата*. После подавления движения *Шамиля* в 60-х гг. 19 в. В. о. Д. были ликвидированы.

ВО́ЛЬНЫЕ СТРЕЛКИ́, особый род иррегулярных войск Франции 15—19 вв.

ВО́ЛЬНЫЕ ХЛЕБОПА́ШЦЫ, одна из категорий зависимого крестьянства в России с 1803 по 1861. См. *Свободные хлебопашцы*.

ВО́ЛЬНЫЙ ГО́РОД (в междунар. праве), самостоятельное территориально-политич. нейтрализованное и демилитаризованное образование, правовой режим к-рого устанавливается междунар. договорами и гарантируется государствами или междунар. орг-циями. Пользуется определённой международной правосубъектностью.

Впервые в междунар.-правовой практике по Венскому трактату 1815 *Краков* с окружающей его территорией был объявлен «вольным, независимым и совершенно нейтрализованным городом» под покровительством России, Австрии и Пруссии. Правовое положение Кракова как В. г. было определено в спец. Дополнит. договоре о Кракове от 21 апр. (3 мая) 1815 и статьями гл. Акта Венского конгресса от 28 мая (9 июня) 1815.

После 1-й мировой войны 1914—18 по Версальскому мирному договору 1919 статус В. г. был установлен для Данцига, выделенного в самостоятельное политическое образование — «свободное государство»—со своей конституцией (вступила в силу 4 июня 1922) и органами власти и управления (фолькстаг, сенат), а также своим гражданством. Правовой статус В. г. Данцига определялся Версальским мирным договором (ст. ст. 100—108), Польско-данцигской парижской конвенцией от 9 нояб. 1920, конституцией В. г., утверждённой Советом Лиги Наций, Польско-данцигским договором от 24 окт. 1921 и рядом резолюций Совета Лиги Наций. Данциг был поставлен под защиту Лиги Наций. Особенностью правового положения В. г. Данцига явилось то, что для обеспечения выхода Польши к морю ей в Данциге были предоставлены широкие политич. и экономич. права: терр. В. г. была включена в состав таможенной границы Польши; Польша получила право пользоваться данцигским портом для своего экспорта и импорта, право управления ж.-д. сетью; на Польшу было возложено ведение внеш. сношений Данцига и защита его граждан за границей. В начале 2-й мировой войны в сент. 1939 Данциг был захвачен гитлеровской Германией, в 1945 был освобождён Сов. Армией и в соответствии с Потсдамским соглашением 1945 вошёл в состав Польши под назв. *Гданьск*.

По мирному договору с Италией 1947 предусматривалось, что самостоят. политич. образованием (свободной территорией) будет *Триест*; предусматривались также демилитаризация и нейтрализация Триеста, с тем чтобы никакие вооруж. силы без распоряжения Совета Безопасности ООН не могли находиться на его территории. Совет Безопасности должен был обеспечивать целостность и независимость Триеста. Практически режим свободного города в Триесте не был введён в действие.

Режим, близкий к статуту В. г., существовал в *Танжере* (1923—40; 1945—1956). Установление подобного режима предусмотрено резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 29 нояб. 1947 для *Иерусалима*.

Ввиду специфич. обстоятельств, сложившихся в Берлине после 2-й мировой войны в результате политики зап. держав, пр-во СССР по согласованию с пр-вом ГДР в 1958 предложило установить статут демилитаризованного и нейтрализованного В. г. для Западного Берлина (см. *Берлин Западный*).

А. И. Йойриш.

ВО́ЛЬНЫЙ СТИХ, разновидность силлабо-тонич. стиха с непостоянным числом одинаковых (в отличие от разнохарактерных в *свободном стихе*) *стоп* в стихе, причём стихи неравной длины сочетаются свободно. Обычно В. с. пишутся *ямбом* с колебаниями числа стоп от 1 до 6, напр.:

Сказать ли на ушко яснее мысль мою? (6 стоп)
Худые песни Соловью (4 стопы)
В когтях у кошки (3 стопы)
(И. А. Крылов).

Обязат. элемент В. с.— рифма, опыты В. с. без рифм (у В. А. Жуковского и др.) не получили развития. Интонация В. с. близка к разговорной речи. В. с. прочно закрепился за басней; в 18 — нач. 19 вв. им писались эпиграммы, эпитафии, надписи; изредка встречается в лирических стихах («Погасло дневное светило» А. С. Пушкина), поэмах («Душенька» И. Ф. Богдановича), драме («Горе от ума» А. С. Грибоедова). Впервые применён в «притчах» А. П. Сумарокова.

«ВО́ЛЬНЫХ СТРЕЛКО́В» ВОССТА́НИЕ, партизанское движение в Сконе, Блекинге и Халланде, отторгнутых от Дании и присоединённых в 1658 к Швеции; развернулось во время датско-швед. т. н. Сконской войны (1676—79). На помощь вторгшимся в Сконе и др. области дат. войскам выступило местное население, враждебное швед. владычеству; к стихийно возникшим группам вооруж. крестьян присоединились кав. отряды, посланные дат. командованием для действий в тылу у шведов. «В. с.» в.— один из ранних примеров партиз. войны, сочетавшейся с действиями регулярной армии.

ВОЛЬНЯ́НСК, город (до 1966 — посёлок гор. типа), центр Вольнянского р-на Запорожской обл. УССР, в 26 *км* к С.-В. от Запорожья. Ж.-д. ст. (Софиевка) на линии Москва — Севастополь. 11,8 тыс. жителей (1969). Заводы столовых приборов, пластмассовых изделий, маслодельный.

ВО́ЛЬПЕ (Volpe) Джоакино (р. 16.2. 1876, Паганика, Л'Акуила), итальянский историк. В 1929—34 ген. секретарь Итал. королев. академии. В нач. 20 в. создал и возглавил в итал. историографии т. н. экономико-юридич. школу, занимавшуюся гл. обр. средневековой историей. Осн. труды по истории итал. средневековья (коммунального периода, еретич. движений и др.). Написал также ряд работ по периоду *Рисорджименто*. Примкнув к фашизму, В. с приходом фашистов к власти (1922) стал их идеологом в области историографии. Наиболее полно отражена офиц. фаш. версия истории Италии нового времени в книге «Италия в пути» (1927), где В. изображает фашизм как последнее закономерное звено в объединении Италии. После 2-й мировой войны переработал и расширил эту книгу, издав её под названием «Современная Италия».

С о ч.: Questioni fondamentali sull'origine e svolgimento dei comuni italiani, Pisa, 1905; Movimenti religiosi e sette ereticali nella società medievale italiana, 2 ed., Firenze, [1926]; Storici e maestri..., Firenze, [1924]; La storia degli Italiani e dell'Italia, 4 ed., [Mil., 1940].

Ю. П. Лисовский.

ВОЛЬСИ́НИИ (лат. Volsinii, этрусская форма Velsña), один из 12 древних городов-государств Этрурии (см. *Этруски*), крупный политич., религ. и культурный центр. Возник, очевидно, не позже 7 в. до н. э. В 4 — нач. 3 вв. до н. э. жители В. участвовали в борьбе против римлян. В 265—264 до н. э., после восстания вольсинийских рабов, подавленного римлянами, всё население В. было переселено на берег близлежащего Больсенского оз. (Новые В., теперь Больсена). По преданию, римляне вывезли из В. 2 тыс. статуй. При раскопках на месте древних В. на возвышенности над озером обнаружены остатки стен и храмов.

Лит.: B l o c h R., Volsinies étrusque et romaine, «Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'Ecole française de Rome», 1950, t. 62.

ВОЛЬСК, город, центр Вольского р-на Саратовской обл. РСФСР. Ж.-д. ст. и пристань на прав. берегу Волги. 69 тыс. жит. в 1970 (35 тыс. в 1926; 56 тыс. в 1939). Крупный центр цем. пром-сти Сов. Союза — имеется 4 завода, строится (1971) асбоцементный з-д. З-ды: кож., дубильных экстрактов, «Металлист», лесопильный. Пищ. пром-сть (мясной комбинат, молочный и пивоваренный з-ды и др.), швейная ф-ка. Технологич. и с.-х. техникумы, мед., 2 пед. училища. Драматический театр. Краеведческий музей. Возник в 17 в., стал уездным городом в 1780.

Лит.: К а в у н о в П. А., Города Саратовской области, 2 изд., Саратов, 1963; Вольск. Памятные места, Саратов, 1967.

ВО́ЛЬСКИ (лат. Volsci), одно из древних племён Центр. Италии, вероятно, родственное *умбрам*. В 5—4 вв. до н. э. вели упорную борьбу против Рима; в 338 до н. э. были покорены римлянами.

ВО́ЛЬСКИЕ ЦЕМЕ́НТНЫЕ ЗАВО́ДЫ («Большевик», «Красный Октябрь», «Коммунар» и «Комсомолец»), старейшие предприятия цементной промышленности СССР. Находятся в г. Вольске Саратовской обл. «Большевик» осн. в 1897. В числе первых в России (1910) применил для обжига цемента вращающиеся печи. Поставляет сульфатостойкий портландцемент. Произ-во цемента увеличилось на заводе со 187 тыс. *т* в 1913 до 2,4 млн. *т* в 1970. Награждён орденом Трудового Красного Знамени

(1949). «Красный Октябрь» осн. в 1900. В 1970 произ-во цемента составило ок. 743 тыс. *т*. «Коммунар» осн. в 1912, выпуск цемента в 1970 — 296,8 тыс. *т*. «Комсомолец» пущен в 1913. Произ-во цемента в 1970 составило 244,2 тыс. *т*. За годы Сов. власти В. ц. з. реконструированы и расширены, механизированы технологич. процессы изготовления продукции.

ВО́ЛЬСКИЙ Антон Николаевич [12(24). 6.1897, с. Залари, ныне Иркутской обл.,— 7.1.1966, Москва], советский металлург, акад. АН СССР (1960; чл.-корр. 1953). Окончил Моск. ин-т народного х-ва (1924). Осн. труды по теории хим. равновесий в расплавах применительно к процессам в цветной металлургии. Государственная пр. СССР (1949, 1953), Ленинская премия. Награждён 3 орденами Ленина, 3 другими орденами, а также медалями.

Соч.: Основы теории металлургических плавок, М., 1943; Теория металлургических процессов, М., 1968 (совм. с Е. М. Сергиевской).

ВО́ЛЬСКИЙ Василий Тимофеевич [10(22).3.1897, Москва,— 22.2.1946, там же], ген.-полковник танк. войск (1944). Чл. КПСС с 1918. Участник 1-й мировой войны, рядовой. С июня 1919 в Сов. Армии, участвовал в Гражд. войне. Окончил Воен. академию им. Фрунзе (1926), курсы усовершенствования высшего начсостава (1929) и бронетанк. курсы (1930). В 1939—41 пом. нач. Воен. академии механизации и моторизации. Во время Великой Отечеств. войны пом. команд. автобронетанк. войсками 21-й армии и Юго-Зап. фронта (июль — дек. 1941), зам. ген.-инспектора Гл. автобронетанк. управления (до апр. 1942), зам. команд. танк. войсками Крымского и Сев.-Кавк. фронтов (апр.— окт. 1942), командовал 4-м, затем 3-м гвард. механизированным корпусом (окт. 1942 — июнь 1943), зам. команд. бронетанк. и механизированными войсками (июнь 1943 — авг. 1944), с авг. 1944 командовал 5-й гвард. танк. армией. Награждён 2 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й и 2-й степени и медалями.

ВО́ЛЬСКИЙ (псевд.; наст. фам. Зейдель) Виталий Фридрихович [р. 23.8 (5.9).1901, Петербург], белорусский советский писатель, литературовед. Чл. КПСС с 1925. Участник Гражд. войны. В 1920—26 служил в Красной Армии. Печатается с 1926. Пьесы «Чудесная дудка» (1938), «Дед и журавль» (1939), «Нестерка» (1940; одноим. художеств. фильм, 1955), «Машека» (1946), созданные по мотивам белорус. нац. фольклора, поэтизируют героич. нар. характеры. В. принадлежат книги очерков и рассказов о белорус. природе: «По лесным стежкам» (1948), «В лесах над Березой» (1955), «Месяц за месяцем» (1956), «Чайки над Нарочью» (1959), «Родной край» (1961), «Три путешествия в страну белорусов» (1967), «Полесье» (1970); книги зарубежных впечатлений: «Африканское путешествие» (1963), «Эль Махриб» (1965). Написал «Очерки по истории белорусской литературы эпохи феодализма» (1958). Перевёл на белорус. яз. «Рейнеке-Лис» И. В. Гёте. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч. в рус. пер.: Пьесы. [Предисл. П. Н. Беркова], М., 1954; Под небом Африки, Минск, 1969.

Лит.: Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970. *Ф. И. Кулешов.*

ВОЛЬТ, единица электрич. напряжения, разности электрич. потенциалов, электродвижущей силы (эдс); входит в *Международную систему единиц*. Назв. по имени итал. учёного А. *Вольты*, обозначается *в* или V. В. был впервые принят на 1-м Международном конгрессе электриков (1881) как практич. единица эдс, равная 10^8 единицам *СГС системы единиц*. С 1893 до 1948 применялся междунар. В. ($в_{межд}$), равный напряжению или эдс, к-рые в проводнике, имеющем сопротивление в 1 $ом_{межд}$, производят ток силой в 1 $а_{межд}$. Точная величина междунар. В. устанавливалась эталоном — группой *нормальных элементов* Вестона. С 1948 в связи с переходом на абсолютные практич. электрич. единицы (см. *МКСА система единиц*) В. ($в_{абс}$) стал производной единицей, что сохранено и в Международной системе единиц (СИ): 1 В.— электрич. напряжение, вызывающее в электрич. цепи постоянный ток силой 1 *а* при мощности 1 *вт*.

Единица СГСЭ и СГС разности потенциалов равна 300 $в_{абс}$ (точнее $10^{-8} \cdot c$ вольт, где c — числовое значение скорости света в вакууме, выраженное в *см/сек*). 1 $в_{межд} = 1{,}00035\ в_{абс}$.

ВОЛЬТ НА МЕТР, единица напряжённости электрич. поля, входящая в *Международную систему единиц*, обозначается *в/м* или V/m; 1 *в/м* — напряжённость однородного электрич. поля, при к-рой между точками, находящимися на расстоянии 1 *м* вдоль линии напряжённости поля, создаётся разность потенциалов 1 *в*.

ВО́ЛЬТА (Volta) Алессандро (18.2.1745, Комо,— 5.3.1827, там же), итальянский физик и физиолог. Учился в школе ордена иезуитов. В 1774—79 преподаватель физики в гимназии в Комо, с 1779 проф. университета в Павии. С 1815 директор филос. ф-та в Падуе. Работы В. посвящены электричеству, химии и физиологии. В. изобрёл ряд электрич. приборов (электрофор, электрометр, конденсатор, электроскоп и др.). В 1776 В. обнаружил и исследовал горючий газ (метан).

В 1792—94, заинтересовавшись «животным электричеством», открытым Л. *Гальвани*, В. провёл ряд опытов и показал, что наблюдаемые явления связаны с наличием замкнутой цепи, состоящей из двух разнородных металлов и жидкости. В 1800 В. изобрёл т. н. Вольтов столб — первый источник постоянного тока, состоявший из 20 пар кружочков из двух различных металлов, разделённых смоченными солёной водой или раствором щёлочи прослойками ткани или бумаги. В. открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте (контактная разность потенциалов) и расположил их в ряд по величине возникающего между ними напряжения. Именем В. названа единица электрич. напряжения *вольт*.

А. Н. Вольский.

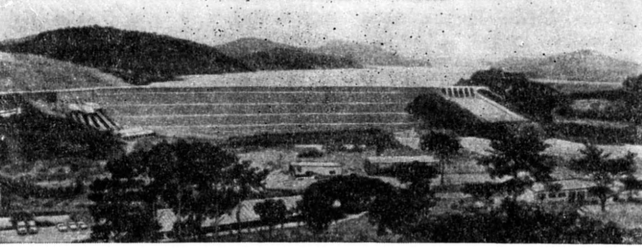
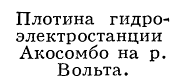
А. Вольта.

Проводя многочисл. сравнительно-физиологич. опыты, В. наблюдал у животных бо́льшую электрич. возбудимость нервов по сравнению с мышцами, а также гладкой мускулатуры кишечника и желудка по сравнению со скелетной. Он обнаружил (1792—95) электрич. раздражимость органов зрения и вкуса у человека. Эти работы имели большое значение в истории методов физиологич. эксперимента.

Соч.: Le opere..., v. 1—7, Mil., 1918—29; Epistolario..., v. 1—3, Bologna, 1949—52; в рус. пер., в кн.: Гальвани А., Вольта А., Избранные работы о животном электричестве, М.— Л., 1937.

Лит.: Радовский М. И., Гальвани и Вольта, М.— Л., 1941; Polvani G., Alessandro Volta, Pisa, 1942.

ВО́ЛЬТА (Volta), река в Зап. Африке, в пределах Ганы (бо́льшая часть), Верхней Вольты, Дагомеи, Берега Слоновой Кости и Того. Образуется слиянием Белой и Чёрной В. Длина, по различным данным (с р. Чёрная В.), 1400—1600 *км*. Пл. бассейна 388 тыс. *км²*. Важнейшие притоки: Оти, Дака (левые), Афрам (правый). До слияния с Белой В. река течёт преим. в широкой долине; на ниж. участке, прорезая возв. Аквапим, образует серию порогов. Впадает в Гвинейский зал. у г. Ада, образуя дельту. Половодье в дождливый летний сезон, наиболее высокая вода — в сентябре — октябре. В этот период воды широко разливаются, уровень поднимается до 14 *м*. Самый низкий уровень — в феврале — марте. Судоходна на 400 *км* от устья (однако в течение всего года для пароходов доступен только устьевой участок до Акусе). На В. имеется 11 паромов. Рыболовство (в водах басс. В. встречается ок. 400 видов рыб). Гл. торг. пункты: Кете-Крачи, Кпонг, Кпанду. На В. сооружена крупная (0,6 млн. *квт*) ГЭС Акосомбо (в Гане), энергия которой предназначена главным образом для потребностей строящегося алюминиевого завода в городе Тема.



Плотина гидроэлектростанции Акосомбо на р. Вольта.

ВО́ЛЬТА, лёгкая шелковистая хл.-бум. ткань полотняного переплетения из тонкой гребённой пряжи, приближающаяся по фактуре к *батисту*, но несколько более грубая. Выпускается гл. обр. с пёст-

Вольтер.

В. Вольф.

рыми набивными рисунками или окрашенная в светлые и яркие цвета, реже — отбелённая и пестротканая. В. предназначается для шитья женских летних платьев или белья.

ВО́ЛЬТА ВЕ́РХНЯЯ, государство в Зап. Африке; см. *Верхняя Вольта.*

ВО́ЛЬТА ЭЛЕМЕ́НТ, гальванический элемент, у к-рого электроды — пластинки меди (положит.) и цинка (отрицат.), а электролитом служит раствор поваренной соли или серной кислоты; эдс 1,0 *в*. В. э. был создан в ходе экспериментов, к-рые А. *Вольта* проводил в 1792—94 для исследования электрич. явлений, протекающих в цепи из двух разнородных металлов и электролита. В. э. по существу — первый хим. источник тока, широко использовавшийся в лабораторной практике в нач. 19 в. (см. *Вольтов столб, Химические источники тока*).

ВОЛЬТА́МЕТР, прибор для измерения количества электричества по хим. действию тока. Представляет собой (рис.)

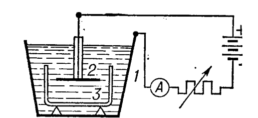


Схема серебряного вольтаметра.

платиновый тигель *1* (катод), наполненный 20—40%-ным водным раствором азотнокислого серебра, с погружённым в него стержнем или диском *2* из химически чистого серебра (анод). При пропускании через В. электрич. тока серебро отлагается на внутр. поверхности тигля (*3* — отделительный стакан для механически отпавших частиц серебра и случайных примесей). Количество электричества определяется по массе тигля до опыта g_1 и после опыта g_2:

$$q = \frac{g_2 - g_1}{m}$$

(m — электрохим. эквивалент). Применяются редко, практически полностью вытеснены счётчиками ампер-часов. Зная время прохождения электрич. тока через В., можно определить его ср. значение (см. *Ампер*).

ВО́ЛЬТ-АМПЕ́Р, единица полной мощности переменного тока, обозначается *в·а* или VA. Полная мощность переменного тока определяется как произведение действующих значений тока в цепи (в *амперах*) и напряжения на её зажимах (в *вольтах*). Действующие значения тока и напряжения измеряют *амперметрами* и *вольтметрами* переменного тока. Понятие о полной мощности введено в отличие от активной мощности электрич. цепи, выражаемой в *ваттах* и равной $UI \cos \varphi$, где φ — угол сдвига фаз между напряжением U и током I, и от реактивной мощности, равной $UI \sin \varphi$ и выражаемой в единицах *вар*.

ВОЛЬТАМПЕРМЕ́ТР, см. *Электроизмерительный комбинированный прибор.*

ВОЛЬТАМПЕ́РНАЯ ХАРАКТЕРИ́СТИКА, зависимость напряжения от тока или тока от напряжения на участке электрич. цепи. В. х. может изображаться аналитически — как функция $V = f(I)$, где V — напряжение, I — ток; графически — в виде линии в системе координат (V, I), напр. анодная характеристика электровакуумных ламп.

ВОЛЬТАМПЕРОММЕ́ТР, см. *Электроизмерительный комбинированный прибор.*

ВОЛЬТЕ́Р (Voltaire) [псевд.; наст. имя и фам. Мари Франсуа Аруэ (Arouet)] (21.11.1694, Париж,— 30.5.1778, там же), французский писатель, философ, историк. Чл. Франц. академии (1746). Сын нотариуса; окончил иезуитский коллеж. В 1717 заточён в Бастилию за эпиграммы против регента. В 1726 выслан в Англию. Англ. впечатления В. отражены в «Философских письмах» (1733), в к-рых он показал, что обществ. строй Англии превосходит французский, где господствует абсолютизм; это сочинение было осуждено франц. парламентом на сожжение (1734). В течение 10 лет В. жил в доме маркизы дю Шатле. В 1745 В. был приближен ко двору Людовика XV, в 1750—1753 — прусского короля Фридриха II. В 1754 поселился близ Женевы, но не нашёл себе места и в передовой кальвинистской (см. *Кальвинизм*) республике; с 1758 обосновался в своём имении Ферне на границе Франции и Швейцарии. Слова «раздавите гадину» (т. е. католич. церковь) — девиз В. этих лет. Его творчество подчинено борьбе с религ. нетерпимостью и мракобесием. Он выступал в защиту жертв религ. фанатизма (дело Каласа, 1762). В 60-е гг. наряду с идеалом просвещённой монархии В. выдвигал идеал республики как наиболее разумной формы гос. устройства («Республиканские идеи», 1762). В. являлся наиболее ярким выразителем прогрессивного обществ. мнения Европы. Ферне стал местом паломничества. С В. были вынуждены считаться европ. монархи; Екатерина II, Фридрих II, Густав III и др. домогались его дружбы. Возвращение в Париж в февр. 1778 превратилось в триумф писателя.

По своим филос. взглядам В.— деист, последователь Дж. Локка, И. Ньютона. Придерживаясь материалистич. объяснения природы, В. не отказывался от идеи бога как первопричины, сообщившей материи движение и способность ощущать и мыслить. В религии В. видел узду моральную и социальную, необходимую, чтобы охранять частную собственность и обществ. порядок. Сочувствуя народу, В. испытывал страх перед движением низов и изменение общества мыслил в виде «революции сверху», осуществляемой «просвещенным» монархом в интересах нации. Историч. труды «Век Людовика XIV» (изд. 1751 и 1768), «Опыт о нравах и духе народов» (изд. 1756), «История Российской империи в царствование Петра Великого» (1759—63) явились важной вехой европ. историографии. Осн. внимание В. уделял не королям и полководцам, а истории самих народов, их нравам, обычаям, культуре. Отвергая идею провиденциализма, В. выдвигал принцип прогрессивной эволюции человечества, понимая, однако, прогресс абстрактно-идеалистически.

В своей эстетике и драматургии В. продолжал традиции классицизма 17 в., насыщая свои трагедии актуальной политич. и филос. мыслью. Показательна трагедия «Фанатизм, или Магомет пророк» (1742, рус. пер. 1798), где характеры и сюжет подчинены идее разоблачения преступной роли церкви и религ. фанатизма. Проникнутые тираноборч., респ. пафосом трагедии «Брут» (пост. 1730, изд. 1731, рус. пер. 1783), «Смерть Цезаря» (1735, рус. пер. 1777) и др. предвосхищают театр Великой франц. революции. Другая тенденция драматургии В.— защита естеств. прав человеч. личности («Заира», пост. 1732, рус. пер. 1779; «Альзира, или Американцы», 1736, рус. пер. 1786; «Танкред», пост. 1760, рус. пер. 1816) — связана с интересом к У. Шекспиру; здесь В. привлекает начало «природы» и «свободы»; но целиком принять Шекспира В. не мог, считая его «гением без правил», «дикарём», нарушающим художеств. вкус и меру.

В поэме В. «Генриада» (1728), посвящённой франц. королю Генриху IV, осуждение феод. анархии и утверждение идеала просвещённого абсолютизма облечено в форму эпич. поэмы; образы античных богов заменены здесь искусств. аллегорич. фигурами — Фанатизма, Раздора, Любви. В героикомич. поэме «Орлеанская девственница» (1735, анонимное изд. 1755, неск. изменённое изд. 1762), посв. Жанне д'Арк, В. развенчивает религ. легенду о святой спасительнице Франции и зло смеётся над религией и духовенством. Лирика В.— в русле т. н. «лёгкой поэзии»; отличающаяся изысканным изяществом, она проникнута эпикурейскими, а подчас и антиклерикальными мотивами. На отвлечённо филос. темы написаны: «Рассуждение в стихах о человеке» (1738, рус. пер. 1788), «Поэма об естественном законе» (1756, рус. пер. 1786) и «Поэма о гибели Лисабона» (1756, рус. пер. 1763), в к-рой оспаривается учение Лейбница о предустановленной гармонии.

Наибольшее значение в художеств. наследии В. имеют его филос. повести:

«Увенчанный Вольтер». Худ. К. Л. Дере.

«Задиг, или Судьба» (1748, рус. пер. 1765), «Мемнон, или Человеческая мудрость» (1747, рус. пер. 1782), «Микромегас» (1752, рус. пер. 1788), «Кандид, или Оптимизм» (1759), «Простодушный» (1767, рус. пер. 1775), «Вавилонская принцесса» (1768). Содержание этих повестей — не частная жизнь героев, а филос. идея, касающаяся мира в целом, проблемы «мирового зла». Гл. место в них занимает критика обществ. порядков, сатирич. осмеяние церкви, суда, королев.

«Вольтер в кабриолете». Картина Ж. Юбера. 3-я четверть 18 в. Эрмитаж. Ленинград.

власти. Развенчивая философию оптимизма (особенно в «Кандиде»), в к-ром он теперь видит оправдание существующего социального зла, В. не теряет веру в возможность изменения мира, и его формула «надо возделывать наш сад» является филос. выводом — призывом к активности всех и каждого. Критикуя пороки цивилизации с точки зрения естеств. человека (особенно в повести «Простодушный»), В. не звал к утраченной простоте, как Ж. Ж. Руссо, а продолжал возлагать надежды на прогресс общества. Используя приключенческо-авантюрный сюжет, вост. экзотику, фантастику, В. создал особое иск-во мысли, где за столкновением персонажей стоит столкновение идей и развитие сюжета подчиняется логике филос. положений. Влияние В. на развитие просветительской мысли было очень значительным. Термин «вольтерьянец» стал нарицательным.

Соч.: Œuvres complètes, v. 1—52, P., 1877—85; Voltaire's correspondence, ed. by T. Besterman, v. 1—107, Gen., 1953—65; в рус. пер. — Соч., СПБ, 1913; Избр. произв., М., 1947; Письма, М.— Л., 1956; Философские повести и рассказы, мемуары и диалоги, т. 1—2, М.— Л., 1931; Орлеанская девственница. Магомет. Философские повести, М., 1971; Философские повести, М., 1954.

Лит.: Морлей Д., Вольтер, пер. с англ., М., 1889; Шахов А., Вольтер и его время, СПБ, 1912; Державин К. Н., Вольтер, [М.], 1946; Вольтер. Статьи и материалы, под ред. М. П. Алексеева, Л., 1947; Вольтер. Статьи и материалы, под ред. В. П. Волгина, М.— Л., 1948; Артамонов С., Вольтер, М., 1954; Соколов В. В., Вольтер. Общественно-политические, философские и социальные воззрения, М., 1956; Сигал Н., Вольтер, Л.— М., 1959; Обломиевский Д., Французский классицизм, М., 1968; Акимова А. А., Вольтер, М., 1970; Desnoiresterres G., Voltaire et la société au XVIII siècle, v. 1—8, P., 1871—1876; Lion H., Les tragédies et les théories dramatiques de Voltaire, P., 1895; Lanson G., Voltaire, P., 1906; Naves R., Le goût de Voltaire, P., 1938; его же, Voltaire, 7 éd., P., 1962; Bellesort A., Essai sur Voltaire, P., 1950; Lancaster H. C., French tragedy in the time of Louis XV and Voltaire (1715—1774), v. 1—2, Baltimore, 1950; Díaz F., Voltaire Storico, Torino, 1958; Charpentier J., Voltaire, P., 1955; Studies on Voltaire and the 18th century, ed. by T. Besterman, v. 1—12, Gen., 1955—60 (изд. продолжается); Pomeau R., La religion de Voltaire, P., 1956; его же, Voltaire par lui-même, P., 1963; Besterman T., Voltaire essays and another, L., 1962; его же, Voltaire, [L.— Harlow, 1969]; Brailsford H. N., Voltaire, L., 1963; Gross R. H., Voltaire nonconformist, [L., 1968].

Библиографические издания: Языков Д., Вольтер в русской литературе, 2 изд., М., 1902; Державин К. Н., Из русской библиографии Вольтера, в сб.: Вольтер, Л., 1948; Библиотека Вольтера. Каталог книг, М.— Л., 1961; Quérard J. M., Bibliographie voltairienne, P., 1824; Bengesco G., Bibliographie des oeuvres de Voltaire, v. 1—4, P., 1882—90; Barr M., A bibliography of writings on Voltaire. 1825—1925, N. Y., 1929; ее же, Quarante années d'études voltairiennes. Bibliographie analytique des livres et articles sur Voltaire, 1926—1965, P., [1969].

В. Я. Бахмутский.

ВОЛЬТЕ́РРА (Volterra) Вито (3.5.1860, Анкона,— 11.10.1940, Рим), итальянский математик, проф. университетов в Пизе (с 1883), Турине (с 1893), Риме (с 1900), чл. Нац. академии деи Линчеи в Риме. Наиболее известны его работы в области дифференциальных уравнений с частными производными, теории упругости, интегральных и интегро-дифференциальных уравнений, функционального анализа.

Лит.: Мюнтц Г. М., Интегральные уравнения, ч. 1 — Линейные уравнения Вольтерра, Л.— М., 1934 (имеется библ.); Ляв А., Математическая теория упругости, пер. с англ., М.—Л., 1935 (имеется библ.); Krall G., Vito Volterra. La matematica e la scienza del suo tempo, «Civiltà macchine», 1955, t. 3, № 1.

ВОЛЬТИЖЁРЫ (франц. voltigeur), солдаты франц. лёгкой пехоты в 19 в. Были введены во Франции в 1804, когда Наполеон I для увеличения численности армии понизил норму роста при призыве, что позволило ему увеличить призыв молодых возрастов на 40 тыс. чел.; из них были сформированы вольтижёрские роты, батальоны и полки. В. вооружались облегчёнными ружьями и саблями, В. должен был уметь одним прыжком вскакивать на лошадь за спину кавалериста, быть хорошим разведчиком и стрелком. Упразднены в 1871.

ВОЛЬТИЖИРО́ВКА (от франц. voltiger — порхать, летать), вид гимнастич. упражнений. В спорте и в цирке различают В. на лошади, В. гимнастическую и В. акробатическую. В. на лошади входит в обязат. программу обучения верховой езде и является самостоят. видом *конного спорта*. Гимнастич. упражнения выполняются на лошади, осёдланной спец. вольтижировочным седлом и движущейся по кругу на корде (длинной верёвке) рысью или галопом. В цирке В. на лошади является самостоят. номером. Цирковыми номерами также являются В. гимнастическая — перелёты гимнастов с одной трапеции на другую и В. акробатическая — исполнение (на манеже) акробатич. упражнений, в к-рых один из акробатов подбрасывается партнёром в воздух и снова возвращается в руки или на плечи партнёра.

ВОЛЬТИНИ́ЗМ, вольтинность (от итал. volta — оборот, раз), способность мн. групп насекомых давать от одного до неск. поколений (генераций) в год. Виды, дающие одно поколение в год, наз. моновольтинными, два — бивольтинными, несколько — поливольтинными. К моновольтинным видам относятся, напр., земляные блошки, большинство саранчовых, хлебные клопы-черепашки и др. Яблонная плодожорка и капустная белянка на С. моновольтинны, на Ю. поливольтинны.

Способность тутового шелкопряда давать от 1 до 7—8 поколений (урожаев коконов) в год — один из признаков, по к-рому различаются породы шелкопряда. Бабочки бивольтинных пород мельче, чем моновольтинных, качество коконов, завиваемых гусеницами, ниже, но бивольтинные породы скороспелы и выносливы. От скрещивания бивольтинных пород с моновольтинными, дающими шёлк наиболее высокого качества, получены новые породы шелкопряда, отличающиеся высокой жизнеспособностью, крупными размерами коконов, высокой шелконосностью и хорошими технологич. качествами шёлка.

Лит.: Михайлов Е. Н., Ковалев П. А., Селекция и племенное дело в шелководстве, М., 1956; Учебная книга шелковода, М., 1966; Бей-Биенко Г. Я., Общая энтомология, М., 1966.

П. А. Ковалёв.

ВОЛЬТМЕ́ТР, электрич. прибор для измерения эдс или напряжений в электрич. цепях. В. включается параллельно нагрузке или источнику электрич. энергии (рис. 1).

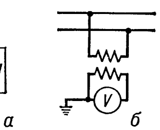


Рис. 1. Схемы выключения вольтметра: *а* — с нагрузкой; *б* — через измерительный трансформатор.

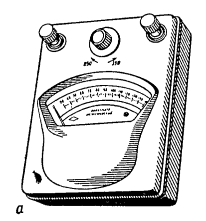
Первым в мире В. был «указатель электрической силы» рус. физика Г. В. Рихмана (1745). Принцип действия «указателя» используется и в совр. электростатическом В. (см. *Электростатический прибор*).

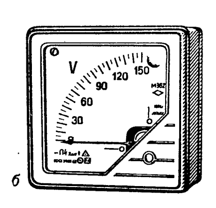
Наиболее просты в изготовлении, дёшевы и надёжны в эксплуатации В. электромагнитные (см. *Электромагнитный прибор*). Они применяются гл. обр. как стационарные на распределит. щитах электростанций и промышленных предприятий и более редко в качестве лабораторных приборов. Недостатки таких В.— относительно большое собственное потребление энергии (3—7 *вт*) и большая индуктивность обмотки, приводящая к существ. зависимости показаний В. от частоты.

Наиболее чувствительны и точны В. магнитоэлектрич. (см. *Магнитоэлектрический прибор*), пригодные, однако, для измерений только в цепях пост. тока. В комплекте с термоэлектрич., полупроводниковыми или электронно-ламповыми преобразователями перем. тока в постоянный они применяются для измерения напряжения в цепях перем. тока. Такие В., наз. термоэлектрич., выпрямит. и электронными, применяются гл. обр. в лабораторной практике. Выпрямит. В. используют для измерений в диапазоне звуковых частот, а термоэлектрич. и электронные — на высоких частотах. Недостаток этих приборов — существ. влияние на правильность их показаний формы кривой измеряемого напряжения.

Электронные В. имеют сложные схемы с применением недостаточно стабильных элементов (электронных ламп, малогабаритных электрич. сопротивлений и конденсаторов), что приводит к снижению их надёжности и точности. Однако они незаменимы при измерениях в маломощных радиотехнич. цепях, т. к. имеют боль-

шое входное сопротивление и работают в широком диапазоне частот (от 50 *гц* до 100 *Мгц*) с погрешностями, не превышающими 3% от верх. предела измерения. Изготовляются также электронные В. для измерения амплитуды импульсов напряжения длительностью от десятых долей *мксек* при *скважности* до 2500.





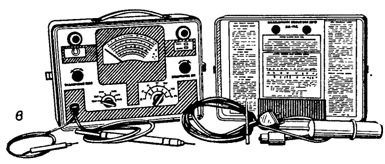


Рис. 2. Вольтметр: *а* — переносный лабораторный; *б* — щитовой в пылезащищённом корпусе; *в* — переносный многопредельный ламповый с непосредственным отсчётом.

В начале 20 в. широко применялись В. тепловой и индукционной систем; в настоящее время пром. произ-во их прекращено из-за присущих им недостатков — большое собств. потребление энергии и зависимость показаний от темп-ры окружающей среды.

Схемы включения В. и внешний вид показаны на рис. 1 и 2.

Лит.: Арутюнов В. О., Электрические измерительные приборы и измерения, М.— Л., 1958; Шкурин Г. П., Справочник по электроизмерительным и радиоизмерительным приборам, М., 1960.

Н. Г. Вострокнутов.

ВО́ЛЬТОВ СТОЛБ, гальванич. батарея, состоящая из неск. последовательно соединённых *Вольта элементов.* Первый хим. источник тока для практич. применения. Электроды элементов В. с. выполнены в форме дисков с прокладками из губчатого материала (сукно или бумага), пропитанными электролитом. На выводах В. с. образуется разность потенциалов, к-рая равна сумме эдс всех последовательно включённых элементов и может достигать 100 *в* и более. Так, напр., в 1802 рус. акад. В. В. *Петров* сконструировал В. с., состоящий из 2100 элементов, для получения электрич. дуги. Создание В. с. положило начало разработке др., более совершенных и удобных в употреблении хим. источников тока.

ВОЛЬТОДОБА́ВОЧНЫЙ ГЕНЕРА́ТОР, вспомогат. электрический генератор, обычно постоянного (реже переменного) тока, включённый таким образом, что его эдс добавляется к напряжению др. источника тока в электрич. цепи. Применяется гл. обр. для регулирования напряжения на нагрузке, напр. при зарядке электрич. аккумуляторных батарей.

ВОЛЬТОММЕ́ТР, см. *Электроизмерительный комбинированный прибор.*

ВОЛЬТ-СЕКУ́НДА, то же, что *вебер.*

ВОЛЬТУ́РНО (Volturno), река на Ю. Италии. Дл. 175 *км*, пл. басс. 5,7 тыс. *км*². Берёт начало в Абруццких Апеннинах, в ниж. течении протекает по прибрежной низменности, впадает в зал. Гаэта Тирренского м. в 30 *км* к С. от г. Неаполя. Ср. расход воды 70 *м*³/*сек*. Обильное питание подземными водами. Осенне-зимние паводки. В верх. течении неск. небольших ГЭС. Судоходна до г. Капуя. Используется для орошения.

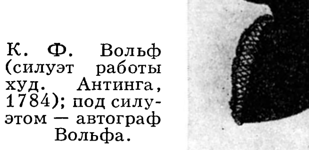
ВОЛЬФ (Wolff) Вильгельм (псевд.— Лупус) (21.6.1809, Тарнау в Силезии,— 9.5.1864, Манчестер), немецкий пролетарский революционер, близкий друг К. Маркса и Ф. Энгельса. Род. в семье крестьянина. В 1829—34 изучал философию в ун-те в Бреслау (Вроцлав). В 1834—38 — в прусской тюрьме за участие в демократич. деятельности. В 1846 эмигрировал в Лондон, где вступил в Просветит. об-во немецких рабочих. В апр. 1846 приехал в Брюссель, где познакомился с Марксом и Энгельсом. Участвовал в основании *Союза коммунистов*, был чл. его ЦК. С июня 1848 — один из редакторов *«Новой Рейнской газеты».* Написал ряд революц. статей по крест. вопросу («Силезский миллиард» и др.). Принимал активное участие в работе Демократич. об-ва Кёльна. В 1849 депутат Франкфуртского парламента (принадлежал к его крайне лев. крылу). После поражения Революции 1848—49 в Германии В. эмигрировал в Швейцарию, затем в 1851 в Лондон. С 1854 жил в Манчестере. К. Маркс посвятил Вольфу, «...смелому, верному, благородному, передовому борцу пролетариата...», 1-й том «Капитала». Портрет стр. 342.

Соч.: Der Aufruhr der Weber in Schlesien (Juni, 1844), [B., 1952]; Die schlesische Milliarde, B., 1954; Wybór pism o Śląsku, [Warsz.], 1954.

Лит.: Энгельс Ф., Вильгельм Вольф, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; Смирнова В. А., В. Вольф— человек, которому Маркс посвятил «Капитал», М., 1963; Schmidt W., W. Wolff. Sein Weg zum Kommunisten, B., 1963. *В. Шмидт.*

ВОЛЬФ (Wolff) Каспар Фридрих (18.1. 1734, Берлин,— 22.2.1794, Петербург), естествоиспытатель, один из основоположников учения об индивидуальном развитии организмов. Образование получил в Берлине (1753—55) и Галле (1755—59). В 1759 опубликовал дисс. «Теория зарождения», в к-рой на основе изучения развития цыплёнка и роста растений подверг критике идею преформации (см. *Преформизм*) и обосновал *эпигенез.* Изучая на бобовых «историю цветка», В. проследил образование всех его частей, установив, что они представляют собой видоизменённые листья. Т. о., В. предвосхитил учение о *метаморфозе*, сформулированное в 1790 И. В. Гёте. В 1766 В. принял приглашение Петерб. АН и в 1768 покинул Германию. В том же году он представил труд «Об образовании кишечника у цыплёнка», в к-ром окончательно установил принцип эмбрионального развития органов из листовидных слоёв, заложив т. о. первые основы учения о *зародышевых листках.* Др. работы В. посвящены анатомич. исследованиям мышц сердца, клетчатки и др. В России осн. внимание В. уделял изучению строения уродов, собранных в руководимом им Анатомич. кабинете Кунсткамеры, и подготавливал труд, посвящённый «теории уродов». Однако внезапная смерть помешала ему осуществить эти планы.

К. Ф. Вольф (силуэт работы худ. Антинга, 1784); под силуэтом — автограф Вольфа.



Оценивая работы В., Энгельс писал: «...К. Ф. Вольф произвел в 1759 г. первое нападение на теорию постоянства видов, провозгласив учение об эволюции» («Диалектика природы», 1969, с. 14—15).

Соч.: De formatione intestinorum observationes in ovis incubatis institutae, «Novi commentarii Academiae imp. scientiarum Petropolitanae», 1768—69, v. 12, 13; Von der eigentümlichen und wesentlichen Kraft, в кн.: Zwei Abhandlungen über die Nutritionskraft, St.-Petersburg, 1789; в рус. пер.— Теория зарождения, М., 1950.

Лит.: Бляхер Л. Я., История эмбриологии в России. (С середины XVIII до середины XIX в.), М., 1955; Гайсинович А. Е., К. Ф. Вольф и учение о развитии организмов (В связи с общей эволюцией научного мировоззрения), М., 1961; Uschmann G., Caspar Friedrich Wolff. Ein Pionier der modernen Embryologie, Jena, 1955.

А. Е. Гайсинович.

ВОЛЬФ (Wolf) Конрад (20.10.1925, Хехинген), немецкий кинорежиссёр (ГДР). Сын драматурга Ф. *Вольфа.* После прихода фашистов к власти эмигрировал вместе с родителями из Германии и с 1934 жил в СССР. Во время 2-й мировой войны В. сражался в рядах Сов. Армии и возвратился на родину после её освобождения от фашизма. В 1949 поступил во ВГИК (Москва) на режиссёрский ф-т, курс С. А. Герасимова. По окончании ВГИКа работает в ГДР; снял кинокомедию «Один раз не в счёт» (1955). Последующие фильмы В. посвящены проблемам становления личности в новой, социалистич. Германии, гражд. ответственности человека за судьбу своей страны, преодоления нацистской идеологии. Среди этих фильмов «Выздоровление» (1956), «Звёзды» (1959), «Люди с крыльями» (1960). В. принадлежат экранизации известных произв. нем. писателей: «Лисси» (1957, по Ф. Вайскопфу), «Профессор Мамлок» (1961, по драме Ф. Вольфа; пр. 2-го Междунар. кинофестиваля в Москве) и «Расколотое небо» (1967, по К. Вольф). В. написал сценарий и снял фильм «Мне было 19» (1967), посв. проблеме выбора пути молодым человеком после разгрома фашизма, его моральной ответственности за будущее народа. В.— президент Академии иск-в ГДР (с 1965). Нац. пр. ГДР (1959, 1968).

И. Я. Новодворская.

ВОЛЬФ (Wolf) Криста (р. 18.3.1929, Ландсберг), немецкая писательница (ГДР). Изучала герм. филологию в Йене и Лейпциге. В 1961 опубл. повесть «Московская новелла». В романе «Расколотое небо» (1963, рус. пер. 1964) В. рассказывает о сложном процессе становления социалистич. отношений и морали в ГДР в условиях существования двух герм. гос-в. Повесть В. «Раздумье о Кристе Т.» (1968), посвящённая проблемам совр. интеллигенции, вызвала споры в печати. Прозу В. отличает глубокий психологизм в изображении характеров, острота со-

циальной проблематики. В. выступает также в качестве лит. критика и сценариста. Лауреат пр. им. Генриха Манна (1963) и Нац. пр. ГДР (1964).

Соч.: Blickwechsel, в кн.: Der erste Augenblick der Freiheit, Rostock, 1970.

Лит.: Симонян Л., «Люди и книги», «Иностранная литература», 1964, № 1; Клейн А., Потребность в счастье, «Вопросы литературы», 1965, № 12; Харлап Л., О том, как находят себя, «Иностранная литература», 1968, № 10; Schlenstedt D., Motive und Symbole in Christa Wolfs Erzählung «Der geteilte Himmel», «Weimarer Beiträge», 1964, № 1; Kähler H., Christa Wolf Elegie, «Sinn und Form», 1969, № 1. *А. В. Карельский.*

ВОЛЬФ Маврикий Осипович [12(24).11. 1825, Варшава,— 19.2 (3.3).1883, Петербург], русский издатель и книгопродавец. В 40-х гг. работал в книжных магазинах Варшавы, Парижа, Лейпцига, Вильнюса. С 1848 служащий книжного магазина Я. А. Исакова в Петербурге. В 1853 открыл собств. книжный магазин в Петербурге, а затем в Москве и приступил к изд. деятельности. Гл. издания В.— переводы науч. лит-ры, преим. по естествознанию, соч. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, В. И. Даля, А. Ф. Писемского и др., полное собр. соч. А. Мицкевича (в рус. переводах), «Божественная комедия» Данте с иллюстрациями Г. Доре, многотомное иллюстрированное издание «Живописная Россия», книги для детей, журн. «Вокруг света», «Задушевное слово» и др. В 1882 В. основал изд-во на паях, просуществовавшее до 1918 под фирмой «Товарищество М. О. Вольф». Издательство выпустило ок. 4 тыс. книг. Широкое распространение получил библиографич. журн. «Известия книжных магазинов т-ва М. О. Вольф» (1897—1917).

ВОЛЬФ (Wolf) Макс (21.6.1863, Гейдельберг,— 3.10.1932, там же), немецкий астрофизик. Проф. Гейдельбергского ун-та (1893) и директор Гейдельбергской обсерватории (1909). В 1891 применил фотографирование для отыскания малых планет; открыл св. 200 малых планет, а также много туманностей. В 1905 применил фотографич. способ для обнаружения звёзд, обладающих заметными собств. движениями, разработал способ измерения этих движений.

Соч.: Die Milchstrasse, Lpz., 1908; Photographische Sternkarten, W., 1908—22 (совм. с J. Palisa).

ВОЛЬФ (Wolf) Рудольф (7.7.1816, Фелланден, близ Цюриха,— 6.12.1896, Цюрих), швейцарский астроном, специалист по исследованию солнечных пятен и по истории астрономии. С 1847 директор Бернской обсерватории, проф. Цюрихского ун-та (с 1855) и директор Цюрихской обсерватории (с 1864). В. определил, что средняя продолжительность цикла изменений количества солнечных пятен равна $11^1/_9$ года и установил существование связи этого периода с колебаниями магнитного поля Земли. Ввёл в практику т. н. *Вольфа числа* для характеристики солнечной активности.

Соч.: Geschichte der Astronomie, Münch., 1877; Handbuch der Astronomie, ihrer Geschichte und Literatur, Bd 1—2, Z., 1890—93.

ВОЛЬФ (Wolf) Фридрих (23.12.1888, Нёйвид,— 5.10.1953, Лениц), немецкий драматург. Коммунист (с 1928). По образованию врач. Участвовал после 1918 в революц. боях нем. пролетариата. Ранние пьесы В. «Это ты» (1919) и др. написаны в духе экспрессионизма. В следующих пьесах: «Бедный Конрад» (1924, рус. пер. 1941), «Цианистый калий» (1929), «Матросы из Катарро» (1930, рус. пер. 1932) В. переходит на реалистич. и революц. позиции. После установления в 1933 фаш. режима В. эмигрировал в СССР, где создал антифаш. пьесы: «Профессор Мамлок» (1934, рус. пер. 1935), «Флоридсдорф» (1935), «Троянский конь» (1937, рус. пер. 1937), «Бомарше, или Рождение „Фигаро“» (1941), роман «Двое на границе» (1938, рус. пер. 1939). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 принимал участие в антифаш. пропаганде, обращённой к гитлеровским войскам. Награждён орденом Красной Звезды. После 1945 вернулся на родину. Был послом ГДР в Польше. В дальнейшем В. опубл. пьесы «Бургомистр Анна» (1950), «Томас Мюнцер» (1953, рус. пер. 1956), роман «Летающие блюдца» (1952, рус. пер. 1953). Нац. пр. ГДР (1949, 1950).

Соч.: Gesammelte Werke, Bd 1—16, B., 1960—68; Briefwechsel. Eine Auswahl, B.— Weimar, 1968; в рус. пер.—Избранное, М., 1963; Искусство — оружие. Статьи. Очерки. Письма, М., 1967.

Лит.: Шелингер Н. А., Ф. Вольф, М., 1966; Наговицын В., Ф. Вольф [1888—1953]. Биобиблиографич. указатель, М., 1956; Pollatschek W., F. Wolf. Eine Biographie, B., 1963; Jehser W., F. Wolf. Leben und Werk, B., 1965. *В. И. Стеженский.*

ВОЛЬФ (Wolff) Христиан (Кристиан) (24.1.1679, Бреславль,— 9.4.1754, Галле), немецкий философ, представитель *рационализма.* Проф. математики и философии в Галле (1706—23 и с 1740) и Марбурге (1723—40), где в числе его слушателей был М. В. Ломоносов. В. выступил гл. обр. как популяризатор и систематизатор идей Г. *Лейбница,* на основе к-рых стремился разработать единую и всеобъемлющую систему знания. В. считал, что физика изучает тела — «простые субстанции», движение которых объясняется механич. причинностью, пневматология — деятельность духов, математика — величины вещей, этика, естеств. право и политика — волю как свойство души. Задача «первой философии» (или «онтологии») — постижение всеобщей связи всех духовных и телесных сущностей, к-рую В. понимал как предустановленную богом целесообразность сущего. Сведя прекрасное к рассудочному самонаблюдению чувств. восприятий, В. дал толчок разработке эстетики (его учеником, в частности, был А. *Баумгартен*). Психологию В. делил на эмпирическую и рациональную: первая рассматривает душу со стороны её связи с телом, вторая же занимается неизменной, бессмертной душой. В. был сторонником просвещённого абсолютизма. Последователь Г. *Гроция,* отстаивал теорию *естественного права*; В. принадлежит ряд трудов по междунар. публичному праву. Философия В. и его школы господствовала в нем. университетах вплоть до появления «критич. философии» Канта и получила распространение также в др. странах. Сочинения В., написанные на нем. яз., во многом определили нем. филос. терминологию.

Соч. в рус. пер.: Разумные мысли о силах человеческого разума и их исправном употреблении в познании правды, СПБ, 1765.

Лит.: История философии, т. 3, М., 1943, с. 13—16; Utitz E., Chr. Wolff, Halle, 1929; Campo M., Chr. Wolff e il razionalismo precritico, v. 1—2, Mil., 1939; Schöffler H., Deutsches Geistesleben zwischen Reformation und Aufklärung von M. Opitz zu Chr. Wolff., 2 Aufl., Fr./M., 1956. *Б. С. Раббот.*

Ф. Вольф.

Христиан Вольф.

ВОЛЬФ (Wolf) Хуго [13.3.1860, Виндишгрец (Словеньградец, Югославия),— 22.2.1903, Вена], австрийский композитор и муз. критик. Учился в Венской консерватории (1875—77). Сотрудничал в еженедельнике «Винер залонблатт» («Wiener Salonblatt»), на страницах к-рого резко критиковал И. *Брамса,* вызвав этим в Вене предвзятое отношение к себе как к композитору. Свои первые зрелые произведения — песни для голоса с фортепьяно на стихи Э. Мёрике, Й. Эйхендорфа, И. В. Гёте — создал в 1888. В них по примеру Р. Шумана и Р. Вагнера В. стремился к органич. слиянию музыки и слова, детальному психологич. раскрытию текста. Опираясь на речевую интонацию, композитор написал ряд песен, к-рые воспринимаются как драматич. сценки. В 1890-е гг. наряду с песнями (на слова Г. Келлера, Микеланджело; «Испанская книга песен», «Итальянская книга песен») обратился к жанру бытовой комич. оперы («Коррехидор», соч. 1895) и муз. драмы («Мануэль Венегас», соч. 1897, неоконч.). Написал симф. произв. (поэма «Пентесилея», 1885; «Итальянская серенада» для малого оркестра, 1892), струнный квартет (1884) и ряд лит. сочинений. В 1898 был помещён в клинику для душевнобольных, где и умер.

Лит.: Роллан Р., Музыканты наших дней, М., 1938; Вульфиус П., Гуго Вольф, «Советская музыка», 1960, № 4; его же, Гуго Вольф и его «Стихотворения эхендорфа», М., 1970; Decsey E., Hugo Wolf, Bd 1—4, Lpz.— B., 1903—06; Walker F., Hugo Wolf, L., [1968]; Hugo Wolf. Persönlichkeit und Werk. Ausstellung zum 100. Geburtstag, W., 1960. *П. Вульфиус.*

ВОЛЬФ Эгберт Людвигович (24.8.1860, Берлин,— 1931, Ленинград), дендролог и садовод. В Россию (в Петербург) приехал в 1882, работал в Ботанич. саду (1882—84, 1925—31) и в Лесном ин-те (1886—1925, ныне Лесотехнич. академия). Ввёл в культуру под Ленинградом ряд видов деревьев и кустарников, особенно обогатив парк Лесотехнич. академии. В числе осн. трудов В.— руководства по дендрологии: «Определитель деревьев и кустарников Европейской России, Крыма и Кавказа по листьям и цветам» (1904, совм. с И. В. Палибиным), «Хвойные деревья и кустарники Европейской и Азиатской частей СССР» (1925).

Лит.: Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь, сост. С. Ю. Липшиц, т. 2, М., 1947.

ВО́ЛЬФА ТЕЛЕГРА́ФНОЕ БЮРО́ (Wolffs Telegraphisches Büro), информационное агентство печати, основанное в 1849 в Берлине нем. журналистом Б. Вольфом при газ. «Националь-цайтунг». По соглашению между 3 крупнейшими

европ. информац. агентствами — *Рейтер* (Великобритания), *Гавас* (Франция) и В. т. б., заключённому в 1870 и разделившему сферы влияния, В. т. б. обслуживало информацией гл. обр. Австрию, скандинавские страны, страны Вост. Европы (в т. ч. Россию). В 1874 В. т. б. превратилось в крупное акц. об-во «Континенталь телеграфен компани». В 1933 это об-во вместе с нем. Телеграфным союзом вошло в состав «Дойчес нахрихтенбюро», к-рое просуществовало до капитуляции фаш. Германии в мае 1945.

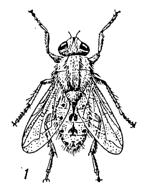
ВО́ЛЬФА ЧИСЛО́, одна из числовых характеристик *солнечной активности*; определяется формулой $R = k(10g + f)$, где f — число пятен на солнечном диске, а g — число групп, объединяющих эти пятна. Коэффициент k зависит от мн. причин (условия видимости, «личное уравнение» наблюдателя, размеры телескопа и т. п.). За междунар. систему приняты В. ч., публикуемые Цюрихской обсерваторией с 1849 ($k = 1$). Несмотря на большую неточность, В. ч. имеют то преимущество перед др. характеристиками солнечной активности, что их значения определены более чем за 200 лет (с 1749). В. ч. часто применяются при сопоставлениях солнечной активности и мн. геофизич. явлений. В. ч. введены Р. *Вольфом* в сер. 19 в.

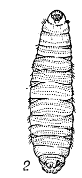
ВО́ЛЬФА — РАЙЕ́ ЗВЁЗДЫ, класс звёзд, для к-рых характерны очень высокая температура и светимость; В.— Р. з. отличаются от других горячих звёзд наличием в спектре широких полос излучения водорода, гелия, кислорода, углерода, азота. Название класса звёзд связано с именами франц. астрономов Ш. Вольфа (Ch. Wolf) и Ж. Райе (G. Rayet), впервые обративших внимание на особенности в их спектрах (1867). В Галактике известно ок. 130 В.— Р. з., светимость к-рых в среднем в 4000 раз превышает светимость Солнца. Св. 50 В.— Р. з. найдено в Магеллановых облаках — звёздных системах, ближайших к Галактике; их светимость такова же или немного больше, чем у подобных звёзд нашей Галактики. В Галактике В.— Р. з. находятся преим. в областях спиральных ветвей и часто связаны с газово-пылевыми туманностями и скоплениями нормальных горячих звёзд. Эффективная темп-ра В.— Р. з. превышает 50 000°С. Их радиусы составляют 10—15 радиусов Солнца, а массы порядка 10 масс Солнца. Многие В.— Р. з. являются тесными двойными звёздами. Спутник принадлежит обычно к нормальным горячим звёздам спектрального класса О. Ширина полос излучения в спектрах В.—Р. з. достигает 50—100 Å. Она обусловлена, возможно, радиальным расширением сферически симметричной оболочки, образующейся в результате непрерывного истечения вещества с поверхности В.— Р. з. Др. гипотеза объясняет расширение линий рассеянием излучения на свободных электронах. Весьма вероятно, что в атмосферах В.—Р. з. значит. роль играет крупномасштабная турбуленция вещества. Не исключается также, что выброс вещества с поверхности может происходить в результате ротационной неустойчивости. Эта неустойчивость усиливается присутствием массивного спутника.

Лит.: Воронцов-Вельяминов Б. А., Газовые туманности и новые звезды, М.—Л., 1948; Звёздные атмосферы, пер. с англ., М., 1963. *В. П. Архипова.*

ВОЛЬФАРТИО́З, инвазионное заболевание животных, вызываемое личинками живородящей *вольфартовой мухи*. Обычно В. поражает овец. Распространён в странах с тёплым и умеренным климатом (в ОАР, странах Малой и Ср. Азии, в СССР — на Кавказе). Предрасполагают к В. открытые раны кожи животных, куда муха откладывает живых личинок. Увеличивая кожные повреждения, разрушая подлежащие ткани, личинки причиняют животным сильную боль. Животные плохо пасутся, быстро худеют, иногда гибнут. Лечение и профилактика: обработка ран дезинсекционными препаратами, при массовых поражениях — купание овец в дезинсекционных растворах (см. *Акароз*).

ВОЛЬФА́РТОВА МУ́ХА (Wohlfartia magnifica), насекомое сем. тахин. Тело светло-серое, с чёрными контрастными пятнами на брюшке. Дл. 9—13 *мм*. Распространена на Ю. Европы, в Сев. Африке, в Центр. и Ср. Азии. Живородяща. В. м. откладывает личинок (дл. 1 *мм*) партиями по 120—160 шт. на раны и ссадины, а также на слизистую оболочку глаз, в ушные раковины, в полость носа различных животных (в т. ч. и домашних: крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, верблюдов, свиней, собак и др.), а иногда и человека (см. *Вольфартиоз*, *Миазы*). Личиночный период в ранах продолжается 2,5—3 дня, после чего личинки уходят из тела хозяина и окукливаются, зарываясь в землю. В. м. может давать в год до шести поколений.





Вольфартова муха: *1* — муха; *2* — взрослая личинка.

ВО́ЛЬФЕН (Wolfen), город в ГДР, в округе Галле. 26,9 тыс. жит. (1969). Один из гл. центров хим. пром-сти страны со всемирно известным хим. комбинатом «Фильмфабрик» (14 тыс. занятых) и хим. з-дом «Фарбенфабрик» (8 тыс. занятых), выпускающими кино- и фотоматериалы («Орво-Колор»), пластмассы, красители, минеральные удобрения, фармацевтич. продукты. ТЭС.

ВО́ЛЬФЕРЦ Валериан Юльевич (23.8.1874, Чистополь,— 26.2.1946, Москва), советский вет.-сан. эксперт, доктор вет. наук (1939). Окончил Казанский вет. ин-т (1897). Разработал схему вет. осмотра животных перед убоем и послеубойного осмотра туш, улучшил метод трихинеллоскопии свинины и лабораторного исследования мяса, внёс ряд усовершенствований (полый нож для сбора пищевой крови при убое скота, щётка-душ для влажного туалета туш, метод предубойной выдержки животных, схема и метод фасовки мяса для розничной торговли и др.). В. принадлежит первый в СССР учебник по вет.-сан. экспертизе (выдержал 5 изданий). Награждён орденом «Знак Почёта».

Соч.: Курс ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов животного происхождения, 5 изд., М., 1950; Краткое руководство по мясоведению (осмотру мяса) и патологической анатомии (вскрытие трупов павших животных), Л., 1930.

Лит.: Миронов А. Н., Научное творчество В. Ю. Вольферца в области ветсанэкспертизы, «Тр. Всесоюзного научно-исследовательского ин-та ветеринарной санитарии и эктопаразитологии», 1957, т. 12.

ВО́ЛЬФИЯ (Wolffia), род растений из сем. рясковых; включает 17 видов. В СССР один вид — W. arrhira. Состоит из шаровидно-овального стебелька 0,3—2,0 *мм* в поперечнике; листьев и корней нет. Растёт на поверхности стоячих вод. Размножается обычно почкованием до двух раз в сутки, редко семенами. Содержит крахмал (до 65%), белок (до 10%), жир (до 20%), витамины. Возможно культивирование для пищевых и кормовых целей.

ВОЛЬФКО́ВИЧ Семён Исаакович [р. 11 (23).10.1896, г. Ананьев, ныне Одесской обл.], советский химик и технолог, акад. АН СССР (1946). В 1920 окончил Московский ин-т нар. х-ва. С 1921 работает в НИИ удобрений и инсектофунгисидов им. Я. В. Самойлова, научный руководитель с 1935 по 1961. Проф. Московского ин-та нар. х-ва и Моск. высшего технич. уч-ща (с 1929), Военной академии хим. защиты (с 1932), Московского ун-та (с 1946). Автор трудов по переработке хибинских апатитов, каратауских фосфоритов и др. видов сырья, по технологии получения концентрированных и комплексных удобрений, кормовых средств для животноводства. В. участвовал в создании пром-сти минеральных удобрений в СССР, в химизации с. х-ва. С 1937 В. чл. президиума, а с 1963 президент Всесоюзного хим. об-ва имени Д. И. Менделеева. Гос. пр. СССР (1941). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями, золотой медалью им. Д. И. Менделеева. Портрет стр. 351.

Соч.: Общая химическая технология, т. 1—2, М.— Л., 1952—59 (совм. с др.); Физико-химический анализ и технология минеральных удобрений, «Журнал прикладной химии», 1961, т. 34, в. 10; Гидротермическая переработка фосфатов на удобрения и кормовые средства, М.— Л., 1964 (совм. с др.); Проблемы производства минеральных удобрений, М., 1965; Проблемы химии в сельском хозяйстве, М., 1969.

Лит.: Семен Исаакович Вольфкович, М., 1966 (Материалы к биобиблиографии ученых СССР, серия химических наук, в. 37). *А. И. Шерешевский.*

ВО́ЛЬФОВ КАНА́Л (по имени естествоиспытателя К. Ф. *Вольфа*), канал первичной, или туловищной, почки—*мезонефроса* (вольфова тела). Развивается почти у всех позвоночных из зачатка, растущего от головной почки—*пронефроса*—к клоаке; лишь у акуловых рыб В. к. образуется, по-видимому, посегментно. У эмбрионов и личинок костных рыб и земноводных В. к. является выводным протоком про- и мезонефроса; у половозрелых самок — только мезонефроса. У самцов земноводных устанавливается связь между семенником и В. к.; последний одновременно функционирует и как мочеточник, и как семяпровод. У пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в связи с появлением тазовой почки — *метанефроса* со вторичным мочеточником В. к. функционирует лишь на ранних стадиях развития, затем у самцов он становится только семяпроводом, а у самок редуцируется.

Лит.: Потемкина Д. А., О способе образования вольфова протока у амфибий, «Докл. АН СССР», 1951, т. 80, № 2. *Д. А. Потёмкина.*

ВОЛЬФРА́М (лат. Wolframium), W, химический элемент VI гр. периодич. системы Менделеева, п. н. 74, ат. м. 183,85; тугоплавкий тяжёлый металл

светло-серого цвета. Природный В. состоит из смеси пяти стабильных изотопов с массовыми числами 180, 182, 183, 184 и 186. В. был открыт и выделен в виде вольфрамового ангидрида WO_3 в 1781 швед. химиком К. Шееле из минерала тунгстена, позднее назв. *шеелитом*. В 1783 исп. химики бр. д'Элуяр выделили WO_3 из минерала вольфрамита и, восстановив WO_3 углеродом, впервые получили сам металл, назв. ими В. Минерал же вольфрамит был известен ещё Агриколе (16 в.) и наз. у него «Spuma lupi» — волчья пена (нем. Wolf — волк, Rahm — пена) в связи с тем, что В., всегда сопровождая оловянные руды, мешал выплавке олова, переводя его в пену шлаков («пожирает олово как волк овцу»). В США и нек-рых др. странах элемент назывался также «тунгстен» (по-шведски — гяжёлый камень). В. долго не находил пром. применения. Лишь во 2-й пол. 19 в. начали изучать влияние добавок В. на свойства стали.

В. мало распространён в природе; его содержание в земной коре $1 \cdot 10^{-4}$% по массе. В свободном состоянии не встречается, образует собств. минералы, гл. обр. вольфраматы (см. *Вольфраматы природные*), из к-рых пром. значение имеют *вольфрамит* $(Fe, Mn)WO_4$ и шеелит $CaWO_4$ (см. *Вольфрамовые руды*).

Физические и химические свойства. В. кристаллизуется в объёмноцентрированной кубич. решётке с периодом a=3,1647Å; плотность 19,3 *г/см*³, $t_{пл}$ 3410±20°C, $t_{кип}$ 5900°C. Теплопроводность (*кал/см·сек·°C*) 0,31 (20°C); 0,26 (1300°C). Уд. электросопротивление (*ом·см*$\cdot 10^{-6}$) 5,5 (20°C); 90,4 (2700°C). Работа выхода электронов $7{,}21 \cdot 10^{-19}$ *дж* (4,55 *эв*), мощность энергии излучения при высоких темп-рах (*вт/см*²): 18,0 (1000°C); 64,0 (2200°C); 153,0 (2700°C); 255,0 (3030°C). Механич. свойства В. зависят от предшествующей обработки. Предел прочности при растяжении (*кгс/мм*²) для спечённого слитка 11, для обработанного давлением от 100 до 430; модуль упругости (*кгс/мм*²) 35 000—38 000 для проволоки и 39 000—41 000 для монокристаллич. нити; твёрдость по Бринеллю (*кгс/мм*²) для спечённого слитка 200—230, для кованного слитка 350—400 (1 *кгс/мм*² ≈ ≈10 *Мн/м*²). При комнатной температуре В. малопластичен (см. *Тугоплавкие металлы*).

В обычных условиях В. химически стоек. При 400—500°C компактный металл заметно окисляется на воздухе до WO_3. Пары воды интенсивно окисляют его выше 600°C до WO_2. Галогены, сера, углерод, кремний, бор взаимодействуют с В. при высоких темп-рах (фтор с порошкообразным В. — при комнатной). С водородом В. не реагирует вплоть до темп-ры плавления; с азотом выше 1500°C образует нитрид. При обычных условиях В. стоек к соляной, серной, азотной и плавиковой к-там, а также к царской водке; при 100°C слабо взаимодействует с ними; быстро растворяется в смеси плавиковой и азотной к-т. В растворах щелочей при нагревании В. растворяется слегка, а в расплавленных щелочах при доступе воздуха или в присутствии окислителей — быстро; при этом образуются *вольфраматы*. В соединениях В. проявляет валентность от 2 до 6, наиболее устойчивы соединения высшей валентности.

В. образует четыре окисла: высший — трёхокись WO_3 (вольфрамовый ангидрид), низший — двуокись WO_2 и два промежуточных $W_{10}O_{29}$ и W_4O_{11}. Вольфрамовый ангидрид — кристаллич. порошок лимонно-жёлтого цвета, растворяющийся в растворах щелочей с образованием вольфраматов. При его восстановлении водородом последовательно образуются низшие окислы и В. Вольфрамовому ангидриду соответствует вольфрамовая к-та H_2WO_4 — жёлтый порошок, практически не растворимый в воде и в кислотах. При её взаимодействии с растворами щелочей и аммиака образуются растворы вольфраматов. При 188°C H_2WO_4 отщепляет воду с образованием WO_3. С хлором В. образует ряд хлоридов и оксихлоридов. Наиболее важные из них: WCl_6 ($t_{пл}$ 275°C, $t_{кип}$ 348°C) и WO_2Cl_2 ($t_{пл}$ 266°C, выше 300°C сублимирует), получаются при действии хлора на вольфрамовый ангидрид в присутствии угля. С серой В. образует два сульфида WS_2 и WS_3. Карбиды вольфрама WC ($t_{пл}$ 2900°C) и W_2C ($t_{пл}$ 2750°C) — твёрдые тугоплавкие соединения; получаются при взаимодействии В. с углеродом при 1000—1500°C.

Получение и применение. Сырьём для получения В. служат вольфрамитовые и шеелитовые концентраты (50—60% WO_3). Из концентратов непосредственно выплавляют ферровольфрам (сплав железа с 65—80% В.), используемый в произ-ве стали; для получения В., его сплавов и соединений из концентрата выделяют вольфрамовый ангидрид. В пром-сти применяют неск. способов получения WO_3. Шеелитовые концентраты разлагают в автоклавах раствором соды при 180—200°C (получают технич. раствор вольфрамата натрия) или соляной к-той (получают технич. вольфрамовую к-ту):

$$1.\quad CaWO_{4\,тв} + Na_2CO_{3\,ж} = Na_2WO_{4\,ж} + CaCO_{3\,тв}$$

$$2.\quad CaWO_{4\,тв} + 2HCl_{ж} = H_2WO_{4\,тв} + CaCl_{2\,р-р}.$$

Вольфрамитовые концентраты разлагают либо спеканием с содой при 800—900°C с последующим выщелачиванием Na_2WO_4 водой, либо обработкой при нагревании раствором едкого натра. При разложении щелочными агентами (содой или едким натром) образуется раствор Na_2WO_4, загрязнённый примесями. После их отделения из раствора выделяют H_2WO_4. (Для получения более грубых, легко фильтруемых и отмываемых осадков вначале из раствора Na_2WO_4 осаждают $CaWO_4$, к-рый затем разлагают соляной к-той.) Высушенная H_2WO_4 содержит 0,2—0,3% примесей. Прокаливанием H_2WO_4 при 700—800°C получают WO_3, а уже из него — твёрдые сплавы. Для производства металлич. В. H_2WO_4 дополнительно очищают аммиачным способом — растворением в аммиаке и кристаллизацией паравольфрамата аммония $5(NH_4)_2O \cdot 12WO_3 \cdot nH_2O$. Прокаливание этой соли даёт чистый WO_3.

Порошок В. получают восстановлением WO_3 водородом (а в произ-ве твёрдых сплавов — также и углеродом) в трубчатых электрич. печах при 700—850°C. Компактный металл получают из порошка металлокерамич. методом (см. *Порошковая металлургия*), т. е. прессованием в стальных прессформах под давлением 3—5 *тс/см*² и термич. обработкой спрессованных заготовок-штабиков. Последнюю стадию термич. обработки — нагрев примерно до 3000°C проводят в спец. аппаратах непосредств. пропусканием электрич. тока через штабик в атмосфере водорода. В результате получают В., хорошо поддающийся обработке давлением (ковке, волочению, прокатке и т. д.) при нагревании. Из штабиков методом бестигельной электроннолучевой *зонной плавки* получают монокристаллы В.

В. широко применяется в совр. технике в виде чистого металла и в ряде сплавов, наиболее важные из к-рых — легированные стали, твёрдые сплавы на основе карбида В., износоустойчивые и жаропрочные сплавы (см. *Вольфрамовые сплавы*). В. входит в состав ряда износоустойчивых сплавов, используемых для покрытия поверхностей деталей машин (клапаны авиадвигателей, лопасти турбин и др.). В авиац. и ракетной технике применяют жаропрочные сплавы В. с др. тугоплавкими металлами. Тугоплавкость и низкое давление пара при высоких темп-рах делают В. незаменимым для нитей накала электроламп, а также для изготовления деталей электровакуумных приборов в радиоэлектронике и рентгенотехнике. В различных областях техники используют нек-рые хим. соединения В., напр. Na_2WO_4 (в лакокрасочной и текстильной пром-сти), WS_2 (катализатор в органич. синтезе, эффективная твёрдая смазка для деталей трения).

Лит.: Смителлс Дж., Вольфрам, пер. с англ., М., 1958; Агте К., Вацек И., Вольфрам и молибден, пер. с чеш., М., 1964; Зеликман А. Н., Крейн О. Е., Самсонов Г. В., Металлургия редких металлов, 2 изд., М., 1964; Химия и технология редких и рассеянных элементов, под ред. К. А. Большакова, т. 1, М., 1965; Справочник по редким металлам, пер. с англ., М., 1965; Основы металлургии, т. 4, Редкие металлы, М., 1967. *О. Е. Крейн.*

ВО́ЛЬФРАМ ФОН Э́ШЕНБАХ (Wolfram von Eschenbach) (ок. 1170, Эшенбах, — 1220), немецкий поэт-миннезингер. Странствующий певец. Автор стихотворного рыцарского романа «Парцифаль» (1198—1210, изд. 1783), входящего в цикл романов о короле Артуре (см. *Артуровские легенды*). Прославление рыцарства сочетается в романе с проповедью религ. искупления и отречения. Тем же умонастроением проникнуты и незаконч. романы В. фон Э. «Виллегальм» и «Титурель», а также его песни, принадлежащие к жанру альбы.

Соч.: [Werke], hrsg. von A. Leitzmann, H. 1—5, Halle /Saale — Tübingen, 1953—58.

Лит.: Иванов К. А., Трубадуры, труверы и миннезингеры, 2 изд., П., 1915; Lowet R., Wolfram von Eschenbachs Parzival im Wandel der Zeiten, Münch., [1955]; Hohenstein L., Die Nächte in St. Wendelin. Der Lebensroman Wolframs von Eschenbach, Rudolstadt, 1969.

Н. Б. Веселовская.

ВОЛЬФРАМА́ТЫ, соли вольфрамовых к-т. Различают нормальные В. — соли H_2WO_4 (т.е. $H_2O \cdot WO_3$) и поливольфраматы — соли не выделенных в свободном состоянии поликислот с общей формулой $xH_2O \cdot yWO_3$. Поливольфраматы отвечают общей формуле $xMe_2O \cdot yWO_3$ (где $x<y$); их номенклатура сложна (метавольфраматы, паравольфраматы и др.). Практич. значение имеют нек-рые нормальные В., напр. Na_2WO_4, $CaWO_4$, и паравольфрамат аммония $5(NH_4)_2O \cdot 12WO_3 \cdot 11H_2O$. В. применяют в текстильной и лакокрасочной пром-сти, в рентгенографии и др.

ВОЛЬФРАМА́ТЫ ПРИРО́ДНЫЕ, группа минералов, являющихся солями вольфрамовой к-ты. В природных условиях встречаются только соли Fe, Mn, Zn, Ca, Pb, Al моновольфрамовой к-ты H_2WO_4; из них широко распространены вольфрамит (Fe, Mn)WO_4 и шеелит $CaWO_4$, остальные соединения — штольцит $PbWO_4$, санмартинит (Zn, Fe)WO_4 встречаются редко. В. п. образуются в эндогенных гидротермальных условиях. В зоне окисления вольфрамовых месторождений образуются водные осн. соли вольфрамовой к-ты—минералы ферритунгстит $Ca_2Fe_2^{2+}Fe_2^{3+}[WO_4]_7 \cdot 9H_2O$ и антуанит (антоинит) $Al(WO_4)(OH) \cdot H_2O$. В. п. кристаллизуются в моноклинной и квадратной системах. Основу структур моноклинных В. п. составляют зигзагообразные чередующиеся цепочки из октаэдров (WO_6) и $(Mn,Fe)O_6$; W^{+6} находится в шестерной координации (структура вольфрамита, санмартинита). В основе структур В. п. квадратной системы — изолированные тетраэдры $(WO_4)^{2-}$, соединённые ионами Ca^{2+} или Pb^{2+}; W^{6+} имеет четверную координацию (структура шеелита, штольцита). Эта структура допускает замещение W^{6+} нек-рым количеством Mo^{6+}, в связи с чем известны шеелиты, обогащённые молибденом (зейригит), в редких случаях появляется минерал чиллагит Pb (Mo, W)O_4. Вольфрамит и шеелит являются осн. пром. минералами, из к-рых извлекается вольфрам.

Лит.: Минералогия и геохимия вольфрамитовых месторождений, [Л.], 1967.

А. И. Гинзбург.

ВОЛЬФРАМИ́Т, минерал состава (Fe, Mn) $[WO_4]$, принадлежит к изоморфному ряду, крайними членами к-рого являются гюбнерит $Mn[WO_4]$ и ферберит $Fe[WO_4]$. Содержит 74 — 76% WO_3. Характерны примеси MgO, Ta_2O_5, Nb_2O_5, ThO_2, Sc_2O_3. Содержание тантала и ниобия связано с изоморфной примесью, а чаще с мельчайшими включениями минералов группы колумбита. Кристаллизуется в моноклинной системе. Обычны пластинчатые толсто-таблитчатые, призматич. кристаллы, мелкие пластинчатые зёрна и крупнозернистые агрегаты. Цвет В. буровато-чёрный, у гюбнерита — красноватый, ферберита — чёрный. Блеск яркий до алмазного. Тв. по минералогич. шкале 5—5,5, плотность 6700 *кг/м³* (гюбнерит) — 7500 *кг/м³* (ферберит). Встречается в грейзенах и кварцевых жилах в ассоциации с мусковитом, топазом, флюоритом, бериллом, висмутином, касситеритом, молибденитом, арсенопиритом, редко антимонитом. В. иногда замещается шеелитом. В зоне окисления В. частично замещается вольфрамовыми охрами (тунгститом), ферритунгститом.

В.— главнейший рудный минерал, из к-рого добывается вольфрам. При высоких содержаниях в нём Sc и Ta они могут извлекаться попутно.

Лит.: Барабанов В. Ф., Минералогия вольфрамитовых месторождений Восточного Забайкалья, [т. 1], Л., 1961.

ВОЛЬФРА́МОВЫЕ РУ́ДЫ, природные минеральные образования, содержащие вольфрам в количествах, при к-рых экономически целесообразно его извлечение. Осн. минералами вольфрама являются вольфрамит, содержащий 74 — 76% WO_3, и шеелит — 80% WO_3. Минимальные содержания трёхокиси вольфрама, при к-рых рентабельно разрабатывать В. р. на совр. уровне (1960—70) развития экономики и техники, для крупных месторождений порядка 0,14 — 0,15%, для более мелких жильных —0,4— 0,5%. В. р. часто содержат др. полезные компоненты (олово, молибден, бериллий, золото, медь, свинец и цинк). Кроме того, вольфрамиты нек-рых месторождений содержат повышенные количества тантала и скандия, к-рые могут быть из них извлечены. Для получения концентратов с содержанием 50—60% WO_3 руды обогащают, используя гравитационный, флотационный и др. методы обогащения.

Эндогенные месторождения вольфрама являются постмагматич., пневматолитовыми или гидротермальными и генетически связаны с гранитными интрузивами. Выделяют след. гл. типы месторождений В. р.: альбитизированные, грейзенизированные и окварцованные купола и штоки гранитов или гранит-порфиров, содержащие мелкую вкрапленность вольфрамита, иногда тонкие кварц-вольфрамитовые прожилки, образующие *штокверк*; кварц-полевошпатовые, кварц-топазовые, кварц-флюоритовые и кварцевые жилы часто с грейзеновыми оторочками, содержащими вольфрамит, редко шеелит, касситерит, берилл, арсенопирит, висмутин, молибденит, пирит и др. сульфиды; кварц-шеелитовые жилы, минерализованные зоны и штокверки, содержащие часто сульфиды; кварц-золото-шеелитовые и кварц-антимонит-шеелитовые тела, содержащие ферберит, антимонит, киноварь, барит; шеелитсодержащие скарны, гранат-пироксен-скаполитового состава с молибденитом, халькопиритом, галенитом и сфалеритом. Наиболее богатыми являются месторождения жильного типа, нередко содержащие до неск. процентов WO_3. Самыми крупными месторождениями являются скарновые и штокверковые. За счёт размыва коренных месторождений могут возникать делювиальные и аллювиальные россыпи, содержащие вольфрамит и шеелит.

Крупные месторождения В. р. имеются в СССР (Забайкалье, Ср. Азия, Казахстан, Приморье, Северо-Восток), КНР, КНДР. Среди капиталистических стран по запасам и добыче В. р. выделяются (добыча 1966, в *т* WO_3): США (4852), Боливия (1580), Австралийский Союз (1326), Португалия (1199), Перу (437), Таиланд (336), Бирма (207).

Лит.: Быбочкин А. М., Месторождения вольфрама и закономерности их размещения, М., 1965; Минералогия и геохимия вольфрамовых месторождений, [Л.], 1967.

А. И. Гинзбург.

ВОЛЬФРА́МОВЫЕ СПЛА́ВЫ, сплавы на основе вольфрама. Для легирования В. с. применяют металлы (Mo, Re, Cu, Ni, Ag и др.), окислы (ThO_2), карбиды (TaC) и др. соединения, к-рые вводят в W для повышения его жаропрочности, пластичности (при темп-рах до 500°C), обрабатываемости, а также обеспечения необходимого комплекса физ. свойств. В. с. получают методами порошковой металлургии или сплавлением компонентов в дуговых и электроннолучевых печах. В пром-сти применяются гл. обр. металлокерамич. В. с. По структуре различают 3 группы В. с.: сплавы — твёрдые растворы, псевдосплавы с соединениями (искусств. дисперсные системы, см. *Тугоплавкие металлы*) и псевдосплавы с металлами.

Осн. В. с. с однофазной структурой твёрдого раствора являются сплавы W с Mo (до 50%) и Re (до 30%). При добавлении Mo повышается жаропрочность и электросопротивление сплава; кроме того, у сплавов W — Mo термич. коэфф. расширения примерно такой же, как у различных сортов тугоплавкого стекла. Эти сплавы легче обрабатываются по сравнению с чистым W. В. с. с 20—50% Mo применяют в электровакуумных приборах для изготовления нагревателей, экранов и др. Рений в твёрдом растворе на основе W существенно повышает низкотемпературную пластичность и соответственно обрабатываемость. Макс. пластичностью обладают В. с. с 20 — 28% Re. При дальнейшем увеличении содержания Re пластичность вновь начинает падать из-за выделения избыточной σ-фазы. Кроме повышенной пластичности, сплавы W—Re отличаются высокой жаропрочностью и большой термо-эдс в паре с W и между собой. Несмотря на дефицитность и дороговизну Re, эти сплавы в 50-х гг. начали использоваться в электровакуумных приборах (сплавы с 5—30% Re) и в качестве термопарных материалов, предназначенных для работы вплоть до 2500°C.

Искусств. дисперсные системы на основе W с 0,5—2% ThO_2 и 0,3—0,5% TaC отличаются рекордно высокими темп-рами рекристаллизации (до 2000°C) и показателями жаропрочности (при 2200°C — в 2—3 раза большими, чем у нелегированного W). Кроме того, ThO_2 улучшает эмиссионные характеристики сплава. Эти сплавы применяют в электровакуумных приборах, а также для изготовления нек-рых деталей двигателей ракет и самолётов.

Псевдосплавы W с нерастворяющимися в нём Cu и Ag (вводимыми раздельно или вместе в количестве от 5 до 40%) имеют гетерогенную структуру, состоящую из зёрен W, окружённых прослойками Cu и Ag или их сплава. Эти материалы сочетают высокую твёрдость, жаропрочность, износостойкость, сопротивление электроэрозии, свойственные W, с хорошей электро- и теплопроводностью Cu и Ag. Из этих В. с. изготовляют электроконтакты. Вольфрам, пропитанный Ag и Cu, применяется и в др. областях (напр., как материал для сопел неохлаждаемых ракетных двигателей). Близкую к псевдосплавам W с Cu и Ag структуру имеют т. н. «тяжёлые сплавы» W с 3—10% Ni и 2—5% Cu. Их плотность после спекания спрессованных заготовок достигает 18 *г/см³*. «Тяжёлые сплавы» используют в качестве материалов защиты от γ-излучения в радиотерапии и при изготовлении контейнеров для хранения радиоактивных препаратов. Большая плотность «тяжёлых сплавов» позволяет применять их и в др. областях — для изготовления роторов гироскопов, противовесов для самолётов и т. д.

Плавленые В. с., предназначаемые для произ-ва крупногабаритных полуфабрикатов и изделий, работающих при темп-рах св. 1500°C, пока не выпускаются в пром. масштабах из-за технологич. трудностей.

Разрабатываемые и осваиваемые плавленые В. с. представляют собой твёрдые растворы, дополнительно упрочнённые небольшим количеством дисперсных частиц карбидов (реже окислов и боридов). В качестве металлич. добавок применяют

Mo, Ta, Re, Zr, Nb, Ti. Первые три вводятся в количестве неск. % и даже десятков %, а последние — в десятых долях %. Предельное количество легирующих элементов подбирают, исходя из минимально необходимой низкотемпературной пластичности. Перспективными В. с., сочетающими высокую жаропрочность с удовлетворительной низкотемпературной пластичностью, являются сплавы (содержащие добавки в %): W+(1÷10)Re+ +(1÷10)Ta, W+25Mo+0,1÷0,15Zr+ +0,05C, W+0,05÷2Nb+0,001÷0,02 C. Двойной сплав W с 15% Mo предназначен для изготовления лопаток реактивных двигателей.

Лит.: Справочник по машиностроительным материалам, т. 2, М., 1959; Савицкий Е. М., Бурханов Г. С., Металловедение тугоплавких металлов и сплавов, М., 1967. *В. С. Золоторевский.*

ВО́ЛЬФСБУРГ (Wolfsburg), город в ФРГ, в земле Ниж. Саксония. 84,6 тыс. жит. (1968). Центр автомобилестроения (ок. 45% всего произ-ва автомобилей ФРГ). Автозавод фирмы «Фольксваген».

ВОЛЬФСО́Н Семён Яковлевич (1894, Бобруйск,—1941), советский философ, акад. АН БССР (1928). Проф. Белорусского гос. ун-та (с 1921), с 1931 директор Ин-та философии и права АН БССР. Автор первого в СССР вузовского учебника «Диалектический материализм» (ч. 1—2, 1922, ч. 1—3, 6 изд., 1926). Работал также в области социологии.

Соч.: Плеханов, Минск, 1924; Интеллигенция как социально-экономическая категория, М.— Л., 1926; Социология брака и семьи, Минск, 1929; Сучасная рэлігійнасьць, Менск, 1930; Супроць расавых тэорый, Менск, 1935; Семья и брак в их историческом развитии, М., 1937. *В. А. Сербента.*

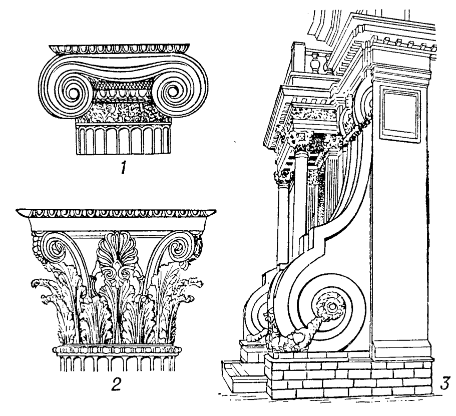
ВОЛЮНТАРИ́ЗМ (от лат. voluntas — воля; термин введён Ф. *Тённисом* в 1883), идеалистическое направление в философии, рассматривающее волю в качестве высшего принципа бытия. Выдвигая в духовном бытии на первый план волю, В. противостоит интеллектуализму (или *рационализму*) — идеалистич. филос. системам, к-рые считают основой сущего интеллект, разум.

Элементы В. имелись уже в философии *Августина*, видевшего в воле основу всех др. духовных процессов, и Дунса Скота с его подчёркиванием примата воли перед интеллектом (voluntas est superior intellectu — «воля выше мышления»). Предпосылкой новейшего В. явилось учение И. *Канта* о примате практич. разума: хотя существование свободной воли нельзя, по Канту, теоретически ни доказать, ни опровергнуть, практич. разум требует постулировать свободу воли, ибо иначе нравств. закон потерял бы всякий смысл. Исходя из этого, И. Г. *Фихте* видел в воле основу личности, а в волевой деятельности Я — абс. творч. принцип бытия, источник духовного самопорождения мира. При этом воля у Фихте (как и у Канта, а также последующих представителей нем. классич. философии — Ф. В. *Шеллинга* и Г. *Гегеля*) является разумной по своей природе, источником осуществления нравств. начала. В противоположность этому А. *Шопенгауэр*, в философии к-рого В. впервые оформляется как самостоят. направление, даёт иррационалистич. трактовку воли (см. *Иррационализм*) как слепого, неразумного, бесцельно действующего первоначала мира. Кантовскую «вещь в себе» Шопенгауэр истолковывает как волю, проявляющуюся на различных ступенях объективации; сознанию и интеллекту Шопенгауэр отводит роль одного из вторичных проявлений воли. У Шопенгауэра, как и у Э. *Гартмана*, В. тесно связан с пессимизмом, представлением о бессмысленности мирового процесса, имеющего своим источником бессознат. и слепую волю. Волюнтаристич. идеи Шопенгауэра явились одним из источников философии Ф. *Ницше*. См. также *Воля*.

Термин «В.» употребляется также для характеристики социально-политич. практики, не считающейся с объективными законами ист. процесса и руководствующейся субъективными желаниями и произвольными решениями осуществляющих её лиц. См. *Субъективизм*.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1969, с. 111—12; Knauer R., Der Voluntarismus, B., 1907; Marcus J., Intellektualismus und Voluntarismus in der modernen Philosophie, Düsseldorf, 1918.

ВОЛЮ́ТА (итал. voluta — завиток, спираль), архитектурный мотив в форме спиралевидного завитка с кружком («глазком») в центре, составная часть



1. Волюты ионической капители. *2.* Волюты коринфской капители. *3.* Волюта портала церкви Архангела Гавриила («Меншиковой башни») в Москве. 1704—1707. Архитектор И. П. Зарудный.

ионич. капители, входит также в композицию коринфской и композитной капителей (см. *Ордер* архитектурный). Форму В. иногда имеют архит. детали, служащие для связи частей здания, а также консоли карнизов, обрамления порталов, дверей, окон (гл. обр. в архитектуре позднего ренессанса и барокко).

ВОЛЮТИ́Н, внутриклеточные включения у микроорганизмов; врем. резерв запасных питат. веществ, аналогичный жировым включениям и гранулам *гликогена* у животных. В. локализован в цитоплазме (у бактерий и актиномицетов) или в вакуолях (у грибов и водорослей). Окрашивается основными красителями. В состав В. обычно входят высокомолекулярные полифосфаты, реже поли-β-оксимасляная кислота и др.

ВО́ЛЯ, способность к выбору цели деятельности и внутр. усилиям, необходимым для её осуществления. В.— специфич. акт, не сводимый к сознанию и деятельности как таковой. Не всякое сознательное действие, даже связанное с преодолением препятствий на пути к цели, является волевым: главное в волевом акте заключается в осознании ценностной характеристики цели действия, её соответствия принципам и нормам личности. Для субъекта В. характерно не переживание «я хочу», а переживание «надо», «я должен». Осуществляя волевое действие, человек противостоит власти актуальных потребностей, импульсивных желаний.

По своей структуре волевое поведение распадается на принятие решения и его реализацию. При несовпадении цели волевого действия и актуальной потребности принятие решения часто сопровождается тем, что в психологич. лит-ре называют борьбой мотивов (акт выбора). Принятое решение реализуется в разных психологич. условиях, начиная от таких, в к-рых достаточно принять решение, а действие после этого осуществляется как бы само собой (напр., действия человека, увидевшего тонущего ребёнка), и кончая такими, в к-рых реализации волевого поведения противостоит к.-л. сильная потребность, что порождает необходимость в спец. усилиях для её преодоления и осуществления намеченной цели (проявление «силы» В.).

Различные истолкования В. в истории философии и психологии связаны прежде всего с противоположностью *детерминизма* и *индетерминизма*: первый рассматривает В. как обусловленную извне (физич., психологич., социальными причинами или же божеств. *предопределением* — в супранатуралистич. детерминизме), второй — как автономную и самополагающую силу (см. *Свобода воли*). В учениях *волюнтаризма* В. предстаёт как изначальное и первичное основание мирового процесса и, в частности, человеч. деятельности. Различие философских подходов к проблеме В. нашло своё отражение в психологич. теориях В., к-рые могут быть разделены на две группы: «автогенетические» теории В., рассматривающие её как нечто специфическое, не сводимое к к.-л. др. процессам (В. Вундт, Н. Ах, И. Линдворский — Германия и др.), и «гетерогенетические» теории, определяющие В. как нечто вторичное, продукт к.-л. др. психич. факторов и явлений — функцию мышления или представления (интеллектуалистич. теории В.— мн. представители школы И. Ф. *Гербарта*, К. Эренфельс—Австрия, Э. Мейман — Германия и др.), чувств (Г. Эббингауз — Германия, Э. Блейлер — Швейцария), комплекс ощущений (*ассоцианизм*) и т. п.

Сов. психология, опираясь на диалектич. и историч. материализм, рассматривает В. в аспекте её обществ.-историч. обусловленности. Осн. направлением изучения В. в сов. психологии является изучение фило- и онтогенеза произвольных (происходящих из В.) действий и высших психич. функций (произвольного восприятия, запоминания и т. д.). Произвольный характер действия, как это было показано сов. учёным Л. С. Выготским, есть результат опосредования взаимоотношений человека и среды орудиями и знаковыми системами. В процессе развития психики ребёнка первонач. непроизвольные процессы восприятия, памяти и т. д. приобретают произвольный характер, становятся саморегулируемыми. Параллельно развивается и способность к удержанию цели действия. Важную роль в изучении В. сыграли работы сов. психолога Д. Н. Узнадзе и его школы по теории *установки*.

Проблема воспитания В. имеет большое значение для педагогики, в связи с чем разрабатываются различные методики,

ставящие целью тренировку способности к поддержанию усилий, необходимых для достижения цели. В. тесно связана с *характером* человека и играет значит. роль в процессе его формирования и перестройки. Согласно распространённой точке зрения, характер является такой же основой волевых процессов, как интеллект — основой мыслительных процессов, а темперамент — эмоциональных процессов.

Н. Г. Алексеев, Ш. Н. Чхартишвили.

В. и эмоции. Подобно др. видам психич. деятельности, В.— процесс рефлекторный по физиологич. основе и типу совершения. Эволюционную предпосылку волевого поведения представляет т. н. рефлекс свободы у животных — врождённая реакция, для к-рой адекватным стимулом служит насильственное ограничение движений. «Не будь его (рефлекса свободы.— *Ред.*),— писал И. П. Павлов,— всякое малейшее препятствие, которое встречало бы животное на своем пути, совершенно прерывало бы течение его жизни» (Полн. собр. соч., т. 3, кн. 1, 1951, с. 343). По данным сов. учёного В. П. Протопопова и др. исследователей, именно характер преграды определяет у высших животных перебор действий, из к-рых формируется приспособительный навык. Т. о., В. как активность, обусловленная потребностью в преодолении встретившейся преграды, обладает известной самостоятельностью по отношению к мотиву, первично инициировавшему поведение. Избирательное торможение реакции преодоления («гипноз животных»), а также специфич. действие на эту реакцию нек-рых лекарственных веществ позволяют говорить о наличии спец. мозгового аппарата, реализующего рефлекс свободы в павловском его понимании. В механизмах волевого усилия человека большую роль играет система речевых сигналов (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия). Для целенаправленного поведения человека преградой нередко становится и конкурирующая потребность. Тогда доминирование одного из мотивов будет определяться не только его соотносительной силой, но и возникновением активности, по отношению к к-рой субдоминантный мотив есть препятствие, «внутренняя помеха». Подобная ситуация встречается в тех случаях, когда принято говорить о волевом подавлении *эмоций*, точнее — обусловивших эти эмоции потребностей. Будучи тесно связана с действиями, сознанием и эмоциями человека, В. представляет собой самостоятельную форму его психич. жизни. В то время как эмоции обеспечивают мобилизацию энергетических ресурсов и переход к тем формам реагирования, к-рые ориентируются на широкий круг предположительно значимых сигналов (эмоциональные доминанты), В. препятствует чрезмерной генерализации эмоционального возбуждения и способствует удержанию первоначально избранного направления. В свою очередь, волевое поведение может явиться источником положит. эмоций до того, как будет достигнута конечная цель, за счёт удовлетворения самой потребности в преодолении препятствий. Вот почему наиболее продуктивным для деятельности человека оказывается сочетание сильной В. с оптимальным уровнем эмоционального напряжения.

П. В. Симонов.

Лит.: Басов М. Я., Воля как предмет функциональной психологии, П., 1922; Рубинштейн С. Л., Основы общей психологии, 2 изд., М., 1946, гл. 14; Веккер Л. М., К постановке проблемы воли, «Вопросы психологии», 1957, № 2; Корнилов К. Н., Воля и ее воспитание, М., 1957; Запорожец А. В., Развитие произвольных движений, М., 1960; Селиванов В. И., Проблема воли в советской психологии, «Вопросы психологии», 1964, № 1; Леонтьев А. Н., Проблемы развития психики, 2 изд., М., 1965; Чхартишвили Ш. Н., Проблема воли в психологии, «Вопросы психологии», 1967, № 4; Lindworsky J., Der Wille, seine Erscheinung und seine Beherrschung, 3 Aufl., Lpz., 1923; Blondel Ch., Les volutions, в кн.: Traité de psychologie, par G. Dumas, v. 2, P., 1924; Lewin K., Vorsatz, Wille und Bedürfnis, B., 1926.

См. также лит. при ст. *Свобода воли.*

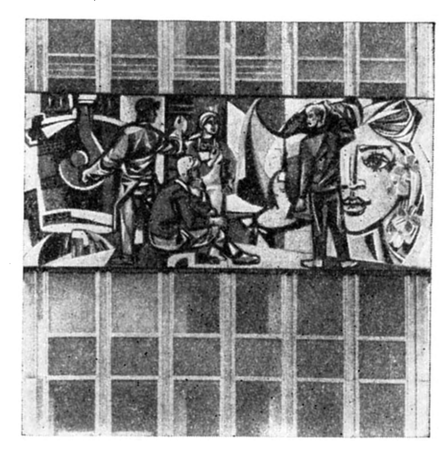
ВО́ЛЯ в праве, 1) элемент, определяющий сущность данного типа права, поскольку право есть всегда В. политически и экономически господствующего в обществе класса, выраженная в законах или иных юридич. нормах, установленных или санкционированных гос-вом (см. *Право*). 2) Волеизъявление участников разнообразных отношений, складывающихся в обществе между коллективами, организациями и гражданами; урегулированные правом, эти отношения принимают форму *правоотношений*. Волеизъявление участников правоотношений может быть правомерным либо неправомерным. Правомерные волеизъявления направлены на установление, изменение или прекращение правоотношений; они проявляются в форме юридич. актов, установлении плановых заданий, заключении договоров, издании приказов, распоряжений, типовых правил, подаче заявлений и жалоб гражданами. Для правомерного волеизъявления важное значение имеют наличие *правоспособности* и *дееспособности*, как признанной законом возможности и способности своими действиями приобретать права и возлагать на себя обязанности. Закон охраняет условия свободного и нестеснённого волеизъявления и потому в случаях обмана, насилия, введения в заблуждение, совершения юридич. актов лицами, обладающими незрелой и неполноценной В. (несовершеннолетними, душевнобольными и т. п.), устанавливаются условия недействительности таких юридических актов.

Неправомерными волеизъявлениями являются поступки лиц или орг-ций, нарушающие установленные правом нормы поведения. Эти нарушения состоят либо в игнорировании запрета закона, либо в невыполнении определённой юридич. обязанности, либо в злоупотреблении своим правом. *Преступления*, как наиболее опасные для общества правонарушения, влекут применение уголовной ответственности. Действия лиц, обладающих незрелой В. (напр., малолетних), а также лиц, имеющих пороки вследствие душевной болезни или иных причин и не способных понимать то, что они делают, или руководить своими поступками, не считаются преступлениями (см. также *Невменяемость*).

В. П. Казимирчук.

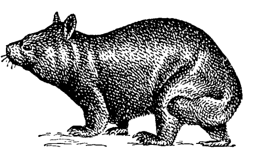
ВО́МАКА (Womacka) Вальтер (р. 22.12.1925, Обергеоргенталь, ныне Горни-Йиржетин, ЧССР), немецкий живописец (ГДР). Учился в высших художеств. школах в Веймаре (1949—51) и Дрездене (1951—53, у Ф. Дена и Р. *Бергандера*). С 1965 — проф., с 1968 — ректор Высшей школы изобразит. и прикладного иск-ва в Берлине-Вейсензе. Автор жизнерадостных красочных картин, запечатлевших характерные черты быта и трудовой жизни народа ГДР («Сборщицы свёклы», 1956, Нац. гал., Берлин; «На пляже», 1962, Гос. совет ГДР, Берлин; «Жёны рыбаков», 1967, Гор. совет, Шведт). Мастер монументального иск-ва (витражи мемориального сооружения в Заксенхаузене, 1960—61, Нац. пр. ГДР, 1962; мозаика на Доме учителя в Берлине, 1962—64; руководство художеств. оформлением пл. Александерплац в Берлине, 1968—69).

Лит.: Walter Womacka. Ausstellung. 1969, Weimar, 1969.



В. Вомака. Фриз на южном фасаде Дома учителя в Берлине. Мозаика. 1962—64.

ВО́МБАТЫ (Vombatidae), семейство млекопитающих отряда сумчатых (Marsupialia). Дл. тела ок. 1 *м*. Туловище вальковатое, низкое, с короткой шеей. Волосяной покров густой, буроватый или серый. В. живут небольшими колониями, в глубоких норах, преим. в лесных местностях. Ведут ночной образ жизни. Питаются травянистой растительностью. Самки рождают 2—3 детёнышей. Два рода: Vombatus и Lasiorhinus. Первый представлен тасманийским В. (V. ursinus), распространённым в Австралии и Тасмании; второй — широколобым В. (L. latifrons) из Юж. Австралии. Промысловое значение невелико (используется мех).



Широколобый вомбат.

ВО́НА, денежная единица КНДР. Введена в дек. 1947 взамен обращавшейся иены Корейского банка. Делится на 100 чон. По курсу Госбанка СССР (янв. 1971) 100 В.=74 руб. 93 коп. (1 руб. = =1,33 В.).

ВО НГУЕ́Н ЗИА́П (Võ Nguyên Diáp) (р. 3.1.1911, пров. Куангбинь, Сев. Вьетнам), политический и воен. деятель ДРВ. По специальности преподаватель истории. С юношеских лет участник нац.-освободит. движения. С 1930 чл. Партии трудящихся Вьетнама (до 1951 — Коммунистич. партия Индокитая). Один из создателей Вьетнам. нар. армии в 1944. Принимал активное участие в *Августовской*

революции 1945 во Вьетнаме, являлся чл. Нац. к-та освобождения Вьетнама, был министром внутренних дел ДРВ. С 1946 мин. нац. обороны ДРВ, с 1947 главнокомандующий Вьетнам. нар. армии. С 1955 одновременно зам. премьер-мин. ДРВ. Чл. ЦК (с 1945) и чл. Политбюро ЦК (с 1951) ПТВ.

ВО́НДЕЛ (Vondel) Йост ван ден (17.11. 1587, Кёльн,—5.2.1679, Амстердам), голландский поэт и драматург. Создатель нац. голл. трагедии классицизма. Автор лирич., эпич. и дидактич. стихов, сатир и драм на историч. и библейские сюжеты. В первой трагедии «Пасха» (1612) В. прославлял борьбу Нидерландов против исп. абсолютизма. Гуманистич. идея веротерпимости лежит в основе трагедии «Паламед» (1625). Постановкой нац.-героич. трагедии В. «Гейсбрехт ван Амстел» (1637) был открыт первый гос. театр Нидерландов (1638). Образ Урсулы из трагедии «Девы» (1639) воплощает гражд. доблесть и самоотверженность. В трагедии «Люцифер» (1654) дано идейно-художеств. обобщение важнейших конфликтов эпохи; в протесте мятежной толпы слышен голос героич. народа Голландии. Титанич. дух борьбы, присущий пьесе, сильнее идей религиозного смирения, проповедуемых В., в 1641 перешедшим в католичество. Настроениями вольности и непокорства отмечена трагедия «Салмоней» (1657). Художеств. достижениями В. являются также трагедии «Самсон» (1660), «Батавские братья» (1663), «Адам в изгнании» (1664), «Ной» (1667).

Драматургия В., наследника гуманистических идей Эразма Роттердамского и Г. Гроция, принадлежит к выдающимся явлениям мировой классицистической драмы.

Соч.: De werken, dl 1—10, Amst., 1927—1937.

Лит.: Корсаков П., Иоост фон ден Фондель, СПБ, 1838; Данчев В. В., Тема повстання в трагедії Йоста ван ден Вондела «Люцифер», в сб.: Іноземна філологія, в. 19, Львів, 1969; Smit W., Van Pascha tot Noah, dl 1—3, Zwolle, 1956—62; Smit W., Brachio P., Vondel (1587—1679), P., 1964.

В. В. Данчев.

ВО́НДРАК (Vondrák) Вацлав (22.9.1859, Дуб, Богемия,—13.8. 1925, Брно), чешский филолог-славист. Проф. ун-та в Брно. Занимался исследованием старослав. языка и сравнит. изучением слав. языков. Автор работы «Образование современного литературного чешского языка» (опубл. в 1926).

Соч.: Vergleichende slavische Grammatik, 2 Aufl., Bd 1—2, Gött., 1924—28; Altkirchenslavische Grammatik, 2 Aufl., B., 1912.

«ВОНКИ́СТЫ», либеральная партия в Бельгии в 1787—90. Назв. получила по имени своего руководителя Ж. Ф. Вонка (J. F. Vonck). Сыграла важную роль в победе *Брабантской революции 1789—90*. После изгнания австрийцев и утверждения независимой Бельгии «В.», выражая интересы молодой бельг. буржуазии, среднего и мелкого дворянства и духовенства, выдвинули требование проведения бурж. конституц. реформ. Правящая консервативная партия *«ноотистов»*, выступившая против программы «В.», призвала к погрому и убийству «В.». В марте 1790 партия «В.» была разгромлена.

ВОНСА́Н, Гензан, город в КНДР. Адм. ц. провинции Канвондо. 122 тыс. жит. (1955). Крупный мор. порт и рыболовная база на вост. побережье в удобной естественной гавани залива Йонхынман (часть Вост.-Корейского зал. Японского м.). Машиностроение (судоверфи, вагоностроит. з-д), хим., текст., пищ. (в т. ч. рыбоконсервный з-д) пром-сть. Близ В.— крупный Мунчхонский з-д цветных металлов. В городе ряд вузов и научно-исследовательских институтов.

С. И. Вольфкович.

Й. Вондел.

С. В. Вонсовский.

ВОНСА́НСКАЯ ЗАБАСТО́ВКА 1929, всеобщая забастовка рабочих г. Вонсан (Корея). Происходила 14 янв.—6 апр. Забастовкой руководила Вонсанская федерация труда (созд. в 1924). Забастовщики, гл. обр. рабочие (300 чел.) нефтеперегонного з-да в Мунпхёне (близ Вонсана), транспортные и портовые рабочие, рабочие торгово-пром. предприятий, газетчики, япон. столяры, плотники и др., потребовали введения 8-час. рабочего дня, восстановления на работе уволенных руководителей забастовки и пр. В. з. была поддержана забастовками солидарности в гг. Сеул, Пхеньян, Пусан, Синпхо, Пукчхон, Хамхын (Корея), Кобе (Япония) и др. местах. Подавлена репрессиями вонсанской полиции и полицейских сил, пришедших к ней на помощь из др. городов. В. з. сыграла важную роль в развитии рабочего движения в Корее в последующие годы.

ВОНСО́ВСКИЙ Сергей Васильевич [р. 20.8(2.9).1910, Ташкент], советский физик, акад. АН СССР (1966; чл.-корр. 1953), пред. Президиума Уральского науч. центра АН СССР (1971), Герой Социалистич. Труда (1969). Окончил Ленингр. ун-т (1932). В 1932—39 работал в Уральском физико-технич. ин-те (Свердловск), в 1939—47 в Ин-те металловедения, металлофизики и металлургии Уральского филиала АН СССР. С 1947 в Ин-те физики металлов АН СССР. Осн. труды по теории магнитных и электрич. свойств металлов и полупроводников, по теории *ферромагнетизма* и теории сверхпроводимости. Предложил т. н. полярную (совм. с С. П. Шубиным) и *s—d*-модели ферромагнетиков. На основе этих моделей В. с сотрудниками построил общую теорию ферромагнетиков вблизи *Кюри точки*, объяснил дробность значений атомных моментов и нек-рые особенности кинетич. свойств, а также учёл влияние мультиплетности магнитных ионов этих веществ. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Ферромагнетизм, М.— Л., 1948 (совм. с Я. С. Шуром); Современное учение о магнетизме, М.— Л., 1952; Электронная теория переходных металлов, «Успехи физических наук», 1962, т. 77, в. 3, с. 377; т. 78, в. 1, с. 3 (совм. с Ю. А. Изюмовым); Austauschwechselwirkung in Isolatoren, в кн.: Handbuch der Physik, Hrsg. von S. Flügge, Bd 18/1, B.— [u.a.], 1968 (совм. с B. V. Karpenko).

Лит.: Михеев М. Н., Туров В. А., Сергей Васильевич Вонсовский (к 60-летию со дня рождения), «Успехи физических наук», 1970, т. 102, в. 2.

ВОНЮ́ЧКА, млекопитающее подсемейства барсуков сем. куньих; то же, что *скунс*.

ВООБРАЖЕ́НИЕ, фантазия, психическая деятельность, состоящая в создании представлений и мысленных ситуаций, никогда в целом не воспринимавшихся человеком в действительности. В. основано на оперировании конкретными чувственными образами или наглядными моделями действительности, но при этом имеет черты опосредствованного, обобщённого познания, объединяющие его с процессом мышления. Характерный для В. отход от реальности позволяет определить его как процесс преобразующего отражения действительности.

В. является специфически человеческой формой психич. деятельности, возникшей на основе практич. преобразования действительности. Развиваясь вместе с усложнением процесса труда и обществ. отношений, В. становится одним из осн. элементов сознания и деятельности человека. Гл. функция В. в человеческом сознании состоит в идеальном представлении результата деятельности до того, как он будет достигнут реально. Другая функция В. связана с необходимым в процессе труда планированием своих действий. «Паук совершает операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил её в своей голове» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 189). В данном случае особенно трудно разграничить деятельность В. и мышления, но в реальном единстве всех психич. функций субъекта В. сохраняет свою специфику: предвосхищение того, чего ещё не существует — либо в личном опыте данного человека, либо в действительности вообще. С этим связана способность делать открытия, находить новые пути, способы решения возникающих перед человеком задач. Догадка, интуиция, ведущие к открытию, невозможны без В. Поэтому В. является компонентом создания не только образно-насыщенных продуктов деятельности, но и абстрактно-понятийных. В. И. Ленин писал о фантазии: «Напрасно думают, что она нужна только поэту. Это глупый предрассудок! Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 125). «Сотрудничество» логики и В. возможно потому, что их противоположность не абсолютна. В мышлении постоянно происходит перекодирование словесно-понятийных и наглядно-образных логич. структур, причём последние нередко несут осн. эвристич. нагрузку в решении мыслит. задачи. Именно это обстоятельство является одной из пока не преодолённых преград на пути формализации эвристич. процессов и передачи их машине.

Различают воссоздающее и творческое В. Воссоздающее В. заключается в создании образов объектов, ранее не воспринимавшихся, в соответствии с их описанием или условным изображением (чертежом, топографич. картой, лит. текстом и т. д.). Творческое В. состоит в самостоят. создании новых образов, воплощаемых в оригинальные продукты деятельности. Оно является одним из психологич. факторов науч. и технич. прогресса и наиболее выпукло проявляется в художеств. творчестве, претворяясь в особую форму познания и одновременно показа, «объективации» жизненной реальности в её сущности. Особый вид творческого В. представляет собой мечта — создание образов желаемого будущего, не воплощаемых непосредственно в те или иные продукты деятельности. Мечта может играть активизирующую роль в жизни индивидуума и общества, если заключённая в ней идея ведёт к дальнейшим практич. преобразованиям.

Чрезвычайно широкий диапазон проявлений В., всегда выступающих в единстве с др. сторонами психики, обусловливает также разнообразные по своему характеру и сложности умственные приёмы преобразования имеющихся у человека представлений и восприятий. Механизм этих преобразований в общем виде сводится к анализу и синтезу исходного «материала» В. В простых случаях имеет место комбинирование разнородных элементов («агглютинация» — склеивание), преувеличение или преуменьшение отд. сторон действительности, объединение сходного в различном или разъединение реально единого. В сложных случаях творч. В. требуются широкие мысленные обобщения и сопоставления, идущие по линии поисков конкретных фактов, черт, ситуаций, наглядных моделей и художеств. конструкций, отражающих общие идеи и закономерности, к-рые нужно выявить или открыть (показ типического через индивидуальное в художеств. творчестве, открытие естественнонауч. закона посредством наблюдения конкретных явлений или создания их экспериментальной модели).

Деятельность В. может иметь различную степень произвольности, от спонтанных детских фантазий до длительных целеустремлённых поисков изобретателя. К непроизвольной деятельности В. относят сновидения, однако они могут детерминироваться заданной в состоянии бодрствования целью; таковы известные примеры решения науч. задач во сне.

В. развивается в процессе творч. деятельности под влиянием обществ. потребностей. Предпосылкой высокого развития В. является его воспитание, начиная с детского возраста, через игры, уч. занятия, приобщение к искусству. Необходимым источником В. является накопление разнообразного жизненного опыта, приобретение знаний и формирование убеждений.

Лит.: Ананьев Б. Г., Проблема представления в советской психологической науке, «Философские записки», 1950, т. 5, с. 58—98; Беркинблит М., Петровский А., Фантазия и реальность, М., 1968; Вундт В., Фантазия, как основа искусства, [пер. с нем.], СПБ — М., 1914; Выготский Л. С., Психология искусства, М., 1968; Рибо [Т.], Опыт исследования творческого воображения, пер. с франц., СПБ, 1901; Розов А. И., Фантазия и творчество, «Вопросы философии», 1966, № 9; Якобсон П. М., Процесс творческой работы изобретателя, М.— Л., 1934; Boirel R., L'invention, P., 1955; Chowdhury K., Vernon P., An experimental study of imagery and its relation to abilities and interests, «The British Journal of Psychology», 1964, v. 55, № 3; McKellar P., Imagination and thinking. A psychological analysis, L., [1957]; Osborn A. F., Applied imagination; principles and procedures of creative thinking, N. Y., [1957]; Ryle G., Imagination, в кн.: Essays in phylosophical psychology, ed. D. F. Gustafson, L.— Melb., 1967; Sartre J. P., L'imaginaire, P., 1960.

Л. Л. Гурова.

ВО́ОГ (Woog) Эдгар (р. 24.4.1898, Листаль), деятель швейцарского и междунар. рабочего движения. По профессии библиотекарь. В 1916 вступил в организацию социалистич. молодёжи Швейцарии. В 1919 уехал в Мексику; участвовал в основании Мексиканской коммунистической партии (1919). Был делегатом 3-го, 4-го и 5-го конгрессов Коминтерна, чл. ИККИ (1922—24) и Интернац. контрольной комиссии ИККИ (1924—28). В 1928—35 работал в аппарате ИККИ. Вернулся на родину в 1935 и вступил в компартию Швейцарии. В 1944 участвовал в создании Швейц. партии труда (ШПТ), с 1944 чл. её ЦК и руководящего к-та ЦК. В 1946—49 вице-председатель ШПТ. В 1949 — нояб. 1968 ген. секретарь ШПТ. В 1947—55 деп. парламента. С нояб. 1968 пред. Центральной контрольной комиссии ШПТ.

ВООРУЖЁННОЕ ВОССТА́НИЕ, открытое вооружённое выступление к.-л. социальных групп или классов против существующей политич. власти. Наряду с В. в., к-рые носят массовый характер и преследуют революц. цели, имеют место и др. разновидности В. в.: бунт — стихийное, неорганизованное выступление масс, без чётко осознанной цели; путч — гл. обр. подготовленное выступление офицерских групп с целью установления воен. диктатуры. В. в., преследующие реакц. цели, в сов. лит-ре обычно наз. мятежами (напр., *Кронштадтский антисоветский мятеж 1921*).

Марксистская теория особо выделяет такие В. в. против господств. классов, к-рые проходят с широким участием нар. масс (либо при их активной поддержке) и представляют собой один из способов революц. захвата политич. власти. В. в. возникают в ходе классовой борьбы, в условиях, когда правящие классы пытаются насильств. мерами удержаться у власти. Они обычно являются ответом на насилие господств. классов. В ряде случаев В. в. непосредственно не связаны с социальной революцией (напр., восстание *Спартака*, многочисл. крест. восстания средневековья и др.). Но часто революция начинается с нар. восстания (взятие Бастилии, Октябрьское В. в. в Петрограде). В. в. нередко происходит и в ходе революции (Декабрьское В. в. в России 1905). В этих случаях В. в. являются составной частью революции, её этапом.

Нет такого антагонистич. классового общества, к-рое не знало бы В. в. Главными их силами в докапиталистич. формациях были рабы и крестьяне (крест. В. в. С. Т. Разина, Е. И. Пугачёва — в России, Жакерия — во Франции, Тайпинское восстание — в Китае). С выходом рабочего класса на ист. арену В. в. становится орудием его революц. борьбы против капитализма и одним из способов завоевания власти. Обобщая опыт пролет. В. в. 1848—49, основоположники марксизма создали теорию В. в., гл. положения к-рой изложены Ф. Энгельсом в работе «Революция и контрреволюция в Германии». «Восстание есть искусство, точно так же как и война, как и другие виды искусства. Оно подчинено известным правилам, забвение которых ведет к гибели партии, оказавшейся виновной в их несоблюдении... Во-первых, никогда не следует играть с восстанием, если нет решимости идти до конца... Боевые силы, против которых приходится действовать, имеют всецело на своей стороне преимущество организации, дисциплины и традиционного авторитета; если восставшие не могут собрать больших сил против своего противника, то их разобьют и уничтожат. Во-вторых, раз восстание начато, тогда надо действовать с величайшей решительностью и переходить в наступление. Оборона есть смерть всякого вооруженного восстания... Надо захватить противника врасплох, пока его войска еще разрознены; надо ежедневно добиваться новых, хотя бы и небольших, успехов; надо удерживать моральный перевес, который дало тебе первое успешное движение восставших; надо привлекать к себе те колеблющиеся элементы, которые всегда идут за более сильным...; надо принудить неприятеля к отступлению, раньше чем он мог собрать свои войска против тебя» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 8, с. 100). Поражение таких пролет. В. в., как *Парижская Коммуна 1871* и Декабрьское В. в. 1905, в определённой мере объясняется недостаточным учётом этих принципов.

Дальнейшее развитие теория В. в. получила в трудах В. И. Ленина. В нач. 20 в. он считал В. в. наиболее вероятным средством завоевания власти рабочим классом. В. в., по Ленину,—важнейшее и самое энергичное, хотя и не во всех случаях обязательное, средство борьбы за социализм. Вопреки утверждениям реформистов, В. в. отнюдь не устарело в связи с развитием воен. техники. Несомненно, что это развитие поставило перед революционерами новые задачи, в частности работу с армией, привлечение её на свою сторону. Ленин детально разработал тактику, предусматривающую отказ от пассивной баррикадной борьбы и подчёркивающую необходимость смелого и решит. наступления с целью захвата власти в решающих центрах страны. Важное значение Ленин придавал вопросу подготовки, организации и руководства В. в. Он выступил против меньшевистской теории пассивности, согласно к-рой В. в. есть чисто стихийный процесс. Подобная теория основана на смешении В. в. и революции. «Не может быть назначена народная революция... Но назначить восстание, если мы его действительно готовили и если народное восстание возможно, в силу совершившихся переворотов в общественных отношениях, вещь вполне осуществимая» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9, с. 259). В проведении В. в. громадная роль принадлежит пролет. революц. партии, организационная деятельность к-рой позволяет довести его до победы. От партии, к-рая выяснила необходимость В. в., требуется тщательная разработка его военно-технич. стороны (наличие детального плана, подготовка военных групп, вооружение народа и т. п.). В. И. Ленин показал коренные отличия марксистской постановки вопроса от бланкистских (см. *Бланкизм*) и других левацких, авантюристич. взглядов, отожде-

ствляющих В. в. с революцией и считающих возможным проведение восстания в любое время, без учёта степени зрелости объективных и субъективных предпосылок революции. «Восстание, чтобы быть успешным, должно опираться не на заговор, не на партию, а на передовой класс. Это во-первых. Восстание должно опираться на революционный подъем народа. Это во-вторых. Восстание должно опираться на такой переломный пункт в истории нарастающей революции, когда активность передовых рядов народа наибольшая, когда всего сильнее колебания в рядах врагов и в рядах слабых половинчатых нерешительных друзей революции. Это в-третьих. Вот этими тремя условиями постановки вопроса о восстании и отличается марксизм от бланкизма» (там же, т. 34, с. 242—43). Классич. образцом проведения В. в. было Октябрьское В. в. в Петрограде 1917. В. в. способны победить лишь в том случае, когда они происходят либо в условиях непосредственно-революц. ситуации, либо в ходе развёртывающейся революции. Всякая попытка организовать В. в. при отсутствии революц. ситуации обречена на провал и может лишь нанести ущерб революц. движению.

Ист. опыт 20 в. свидетельствует, что В. в. до сих пор остаётся важнейшим средством борьбы против реакц. режимов, за овладение политич. властью. Оно используется трудящимися против капитала (Гамбургское восстание 1923, Астурийское восстание 1934 и др.), в борьбе за нац. освобождение, против фашизма (восстание 23 авг. 1944 в Румынии, восстание 9 сент. 1944 в Болгарии, Пражское восстание 1945), является составной частью нац.-освободит. революции (Египет — 1952, Ирак — 1958, Занзибар — 1964). В связи с существ. изменениями как во внутр. структуре капитализма, так и в соотношении сил между двумя мировыми системами, в совр. условиях значительно возросли возможности завоевания рабочим классом власти мирным путём, без В. в. и гражд. войны. Этот вывод, сделанный 20-м съездом КПСС (1956), разделяется большинством коммунистич. и рабочих партий. Марксистские партии отвергают взгляды кит. и др. левацких теоретиков, по к-рым лишь «винтовка рождает власть», а В. в. и гражд. война являются единств. средством революц. борьбы. Марксисты рассматривают В. в. как один из важнейших методов завоевания политич. власти в тех случаях, когда исключается возможность мирного завоевания власти и реакц. классы прибегают к насилию.

Лит.: Энгельс Ф., Введение к работе К. Маркса «Классовая борьба во Франции с 1848 по 1850 гг.», Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22; Ленин В. И., Что делать?, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 6; его же, Две тактики, там же, т. 9; его же, Должны ли мы организовать революцию?, там же; его же, Революционная армия и революционное правительство, там же, т. 10; его же, Две тактики социал-демократии в демократической революции, там же, т. 11; его же, Революция учит, там же; его же, Задачи отрядов революционной армии, там же; его же, Уроки московского восстания, там же, т. 13; его же, Партизанская война, там же, т. 14; его же, К оценке русской революции, там же, т. 17; его же, Марксизм и восстание, там же, т. 34; его же, Советы постороннего, там же; его же, Письмо к товарищам, там же; Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1961; Минц И., Маркс о вооруженном восстании, «Историк-марксист», 1933, № 2, с. 61—88; Грунт А. Я., «Новая баррикадная тактика» и вооруженные восстания 1905 и 1917 годов, «Вопросы истории», 1966, № 11, с. 20—31; Красин Ю. А., Ленин, революция, современность, М., 1967, с. 281—306.

Р. Н. Блюм.

ВООРУЖЁННЫЕ СИ́ЛЫ, важнейшая вооружённая организация гос-ва. Назначение В. с., принципы их строительства, обучения и воспитания личного состава определяются обществ., гос. строем и политикой гос-ва. В. с. империалистич. гос-в — орудие классового господства буржуазии внутри страны, средство защиты от внеш. врагов, захвата и порабощения др. гос-в, колон. народов и гл. опора в проведении внеш. политики. В. с. Сов. Союза и др. социалистич. стран предназначены для надёжной защиты революц. завоеваний и безопасности своей страны и всего социалистич. содружества и представляют собой оплот мира на земле.

Совр. В. с. состоят из различных видов вооруж. сил, высших органов воен. управления, органов тыла и нек-рых воен. организаций гос-ва (напр., в СССР— внутренние и пограничные войска, в США — нац. гвардия). К видам В. с. относятся: *Сухопутные войска* (армия), *Ракетные войска стратегического назначения*, *Войска противовоздушной обороны страны* (в США ракетные войска стратегич. назначения и войска ПВО являются частью ВВС), *Военно-воздушные силы* и *Военно-морской флот* (в нек-рых гос-вах наз. воен.-мор. силами). Виды В. с. состоят из родов войск (сил) и спец. войск, к-рые в организац. отношении объединяются в подразделения, части, соединения, а в воен. время (иногда и в мирное) и в объединения (см. *Оперативное объединение*). В. с. имеют единую систему организации и комплектования, централизованное управление, единые принципы обучения и воспитания личного состава и подготовки командных кадров, общий порядок прохождения службы рядовым, сержантским и офицерским составом. Характерными чертами совр. В. с. развитых гос-в являются: их массовость, воен.-технич. оснащённость средствами борьбы, в т. ч. в нек-рых странах *ядерным оружием*, высокая боевая готовность и высокие боевые возможности, а для наиболее крупных стран—размещение В. с. не только в границах нац. территорий, но и за их пределами.

Создание В. с. связано с разделением общества на классы и возникновением *государства*. Их развитие находится в тесной связи с социально-экономич. развитием страны. «Ничто так не зависит от экономических условий,— писал Ф. Энгельс,— как именно армия и флот. Вооружение, состав, организация, тактика и стратегия зависят прежде всего от достигнутой в данный момент ступени производства и от средств сообщения. Не „свободное творчество ума“ гениальных полководцев действовало здесь революционизирующим образом, а изобретение лучшего оружия и изменение солдатского материала» («Анти-Дюринг», 1966, с. 167).

Армии рабовладельч. гос-в состояли из дружин воен. предводителей или царей и ополчения свободных; рабы в армию не допускались. В дальнейшем армия всё более обособляется от широких слоёв народа, а в отд. странах (Египет, Индия) приобретает кастовый характер. По мере развития рабовладельч. строя, обогащения верхушки, обезземеливания и разорения значит. части свободного населения вводится система *вербовки* в армию разорившихся крестьян, вольноотпущенников и даже рабов (Греция, Рим). В Персидской державе Ахеменидов, Карфагене, Рим. империи и др. привлекались также иностр. наёмники. Постепенно возникают постоянные проф. армии, комплектуемые по найму, со сложной организацией и управлением (особенно в Рим. империи). Уже в древности В. с. делились на армию и флот, состоявший из гребных кораблей. Осн. родами сухопутных войск были пехота и кавалерия, к-рая играла вспомогат. роль. Войска состояли из частей (в Риме—легионов) и подразделений (в Риме — когорт и центурий). Численность В. с. рабовладельч. гос-в редко превышала 100 тыс. чел. (в Рим. империи до 250 — 350 тыс.) и 200—300 боевых кораблей. Осн. видами вооружения было холодное и метательное оружие (мечи, копья, луки, пращи и др.); в армиях развитых рабовладельч. гос-в имелись метательные и стенобитные машины.

В период раннего и развитого феодализма в Зап. Европе господство натурального х-ва и слабость гос. аппарата исключали возможность содержания постоянной армии. По мере развития феод. отношений происходит переход от нар. ополчения раннефеод. гос-в к ополчению вассалов и подвассалов. Каждый феодал являлся проф. воином и имел свои вооруж. отряды. Пехота переживает упадок, гл. родом войск становится рыцарская тяжёлая конница. Флот использовался лишь для перевозки войск. Численность В. с. составляла даже во время крупных походов не более 50—60 тыс. чел.

В Киевской Руси (9—11 вв.) В. с. состояли из дружин князей и нар. ополчения, иногда использовались наёмники (варяги, тюркские племена); существовал гребной флот. В период феод. раздробленности (12—14 вв.) осн. массу войск князей составляли отряды их вассалов (бояр). Во время больших походов в войско вел. князя вливались отряды удельных князей, бояр, мелкие вотчинники и крест. ополчение. В отличие от стран Зап. Европы, в России пехота сохраняла довольно значит. роль.

В странах феод. Востока (гос-ва арабов, турок, монголо-татар и др.) В. с. состояли гл. обр. из тяжёлой и лёгкой конницы, имевшей чёткую воен. организацию (деление на десятки, сотни, тысячи), и достигали значит. численности (до неск. сот тыс.); имелись стенобитные, метательные машины и гребной флот.

Развитие товарно-ден. отношений, рост городов, образование централизованных гос-в, появление огнестрельного оружия (14 в.) привели в Зап. Европе к упадку рыцарской конницы и возникновению наёмных проф. армий наряду с феод. ополчением. В 15—16 вв. наёмные армии и флоты, создаваемые только на время войны из профессионалов-авантюристов (итал. кондотьеры, швейц. и шотл. наёмники, нем. ландскнехты), становятся в ряде стран Зап. Европы господствующим типом В. с. Пехота вооружается огнестрельным оружием, пиками и становится гл. родом войск. В ВМФ парусные корабли постепенно вытесняют гребные. Рост производит. сил и мировой торговли, окончат. победа абсолютизма создали условия для перехода в 17—18 вв. к постоянным нац. В. с., полно-

стью зависимым от центр. гос. власти. Создаётся система центр. воен. управления, зарождаются *генеральные штабы* и штабная служба. Значит. развитие получает артиллерия, в 17 в. появляются инж. войска. Первые постоянные нац. армии в Европе сложились в 17 в. во Франции, Австрии, Швеции и Пруссии. В это же время в Англии, Испании, Нидерландах, Португалии, Швеции создаются постоянные воен. флоты. Солдаты набирались из местного населения путём вербовки за жалованье на длительный срок; при недостатке добровольцев вербовка часто превращалась в принудительную; параллельно существовало наёмничество и даже использование пленных. Командный состав (как правило, из дворян) назначался монархом. В. с. получили в 17—18 вв. стройную организацию (бригады, полки, батальоны, роты и эскадроны), их численность в нек-рых странах достигала 150—200 тыс. чел. В России не было периода наёмных армий. В 16 в. было создано постоянное стрелецкое войско (до 40 тыс. чел.) наряду с феод. ополчением. В 17 — нач. 18 вв. в России создаются регулярные армия и флот. В кон. 17 в. зарождается рекрутский набор (окончательно введён в нач. 18 в.). *Рекрутской повинности* подлежали податные сословия, гл. обр. крестьяне. В постоянных армиях существовала жестокая палочная дисциплина и муштра (особенно в Пруссии).

Во время Великой франц. революции 1789—94 создаётся массовая армия, комплектовавшаяся сначала путём добровольчества, затем с 1793 на основе массовых принудит. наборов. В 1798 во Франции введена всеобщая (всесословная) *воинская повинность*. Революц. идеалы, спец. методы воспитания и обучения, возможность продвижения солдат на командные посты и т. п. обусловили высокий моральный и боевой дух революц. франц. армии, сохранявшийся и в наполеоновской армии. Резко возросла численность армий, к-рая в нач. 19 в. достигла в крупных гос-вах неск. сот тыс. чел. (до 1 млн.).

Бурный рост производит. сил, победа капитализма в большинстве стран Европы, появление новой боевой техники (нарезное огнестрельное оружие, броненосный паровой флот) и развитие ж.-д. транспорта обусловили в 19 в. появление массовых В. с., построенных на принципах кадровой армии и кадрового военно-морского флота, что вызвало переход большинства гос-в к всеобщей воинской повинности (Пруссия, Австро-Венгрия, Италия, Россия, Япония, Турция). Постепенно сокращались сроки службы в мирное время (как правило, до 3—5 лет), что способствовало накоплению обученных резервов и создавало возможность развёртывания во время войны миллионных армий. «Безвозвратно канули в вечность те времена, когда войны велись наёмниками или представителями полуоторванной от народа касты. Войны ведутся теперь народами...»,— отмечал В. И. Ленин ещё во время рус.-япон. войны 1904—05 (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9, с. 154). В 19 в. прочно закрепляется дивизионная и корпусная организация войск, создаются армии как оперативные объединения.

Переход капитализма в стадию империализма ознаменовался обострением противоречий и ожесточённой борьбой между империалистич. державами за рынки сбыта и источники сырья и передел уже поделённого мира. Это вызвало гонку вооружений и быстрое развитие В. с. в крупнейших гос-вах мира. К нач. 20 в. новейшие технич. открытия и изобретения привели к появлению новых отраслей пром-сти и дальнейшему росту произ-ва воен. техники. Особое влияние на прогресс в воен. технике оказывало появление и развитие таких отраслей пром-сти, как электротехническая, нефтяная, качественных сталей, автомобильная, целлюлозная, авиационная, станкостроение, машиностроение, химическое произ-во, а также развитие ж.-д. транспорта и технич. средств связи (телеграф, телефон, радио). Это позволило обеспечить массовые В. с. новыми видами вооружения, развернуть стр-во многочисленных мор. флотов, начать произ-во боевых самолётов, а затем и танков. Устанавливаются сокращённые сроки службы (в кадровых армиях 2—3 и на флоте до 5 лет). В крупнейших странах разрабатываются мобилизационные планы развёртывания в воен. время многомиллионных В. с. Перед 1-й мировой войной 1914—18 в составе В. с. насчитывалось: в России — 1385 тыс. чел., во Франции — 947 тыс., в Германии — 801 тыс. чел. В 1-й мировой войне воюющие гос-ва мобилизовали ок. 74 млн. чел.

Обеспечение многомиллионных В. с. боевой техникой во время 1-й мировой войны потребовало значит. расширения воен. пром-сти и перевода почти всей экономики воевавших гос-в для работы на нужды войны. Появилось понятие: мобилизация пром-сти, транспорта и др. отраслей экономики для обеспечения нужд войны. Наряду со значительным развитием пехоты, артиллерии, войск связи и реорганизацией кавалерии зарождаются новые рода войск: авиация, бронетанковые и хим. войска, войска противовозд. обороны, автомоб. и дорожные части. Произошли существ. изменения и в ВМФ. Значит. возросла роль лёгких сил флота и подводных лодок, появилась мор. авиация. В ходе войны в массовых количествах применялись пулемёты, артиллерия, миномёты, подводные лодки с торпедным вооружением, хим. оружие; использовалось радио. В конце войны всё большую роль стали играть танки и авиация. Новая боевая техника, дальнейший рост массовых армий вызвали изменения в организации войск и характере вооруж. борьбы. Появляются фронты (в странах Зап. Европы — группы армий) как высшие оперативные объединения.

В результате победы Великой Окт. социалистич. революции в России были созданы принципиально новые В. с., построенные на началах социалистич. сознательности, патриотизма и пролетарского интернационализма. Их первоначальной основой послужили отряды *Красной Гвардии* и революц. части и подразделения старой армии. Непосредственное участие в разработке принципов построения В. с. принимал В. И. Ленин. 15(28) янв. 1918 Ленин подписал декрет СНК об организации Рабоче-Крест. Красной Армии (РККА), а 29 янв. (11 февр.)— Рабоче-Крест. Красного Флота (РККФ). Сов. В. с. первоначально строились на добровольческом принципе, а с лета 1918 перешли на принцип всеобщей воинской повинности трудящихся (подробно о Сов. В. с. см. *Союз Советских Социалистических Республик*, Вооружённые Силы).

После 1-й мировой войны 1914—18 В. с. крупных гос-в получили дальнейшее развитие. Углубление общего кризиса капитализма вызвало рост противоречий между империалистич. державами и гонку вооружений, к-рая приобрела особенно широкий размах в фаш. странах: Германии, Италии, Японии. Характерными особенностями роста В. с. были: их численное увеличение в мирное время, модернизация и совершенствование всех видов оружия, принятие на вооружение новых образцов артилл. орудий, массовое внедрение качественно новых типов танков и самолётов, выделение ВВС в ряде гос-в в самостоят. вид В. с., появление возд.-десантных войск, радиолокации и др. В воен.-мор. флотах появились авианосцы, усовершенствованные надводные корабли и подводные лодки, авианосная и береговая авиация и др. Удельный вес конницы значительно снизился.

В 1939 фаш. Германия развязала 2-ю мировую войну, в ходе к-рой воюющие страны мобилизовали 110 млн. чел. Эта война вызвала огромный количеств. рост В. с. всех гос-в. В. с. Германии составляли: 4,6 млн. чел. в начале войны, 8,5 млн. в 1941, 10,3 млн. в 1943; Японии 2,4 млн. чел. в 1941 и 5,5 млн. в 1945; США 1,7 млн. чел. в 1941, 13 млн. в нач. 1944. В. с. СССР к янв. 1941 в связи с ростом угрозы фаш. агрессии достигли 4,2 млн., а к маю 1945 насчитывали 11,3 млн. чел.

В период 2-й мировой войны 1939—45 происходил качеств. рост В. с. Резко возросли механизация и моторизация войск, увеличилось количество артиллерии, появились реактивная артиллерия и первые образцы баллистических и крылатых ракет, танк. и механизир. войска приобрели значит. удельный вес в В. с. и большое значение в воен. действиях, возросла роль ВВС, получили дальнейшее развитие воздушнодесантные войска, усилилась противовозд. оборона войск, стала применяться радиолокация. Получил развитие и ВМФ, гл. обр. за счёт увеличения количества авианосцев и подводных лодок. Высшими оперативными объединениями были: в сухопутных войсках — фронт (группа армий), в ВМФ — флот. Наряду с общевойсковыми (полевыми) армиями появились танк., возд. армии и армии ПВО. В 1945 в США, в 1949 в СССР, а позднее в Великобритании, Франции и Китае появилось атомное оружие.

После 2-й мировой войны империалистич. гос-ва образовали ряд агрессивных воен. блоков: НАТО, СЕАТО, СЕНТО и др. В Сев.-атлантич. союзе (НАТО) созданы объединённые В. с., в к-рых руководящую роль играют США, а также Великобритания и ФРГ. В империалистич. странах всё больше усиливается милитаризация политики, идеологии, экономики, науки, возрастает гонка вооружений. Подготовка к войне строится так, чтобы заранее создать запасы оружия, боеприпасов, воен. техники, к-рые обеспечили бы проведение скоротечной ядерной войны. В то же время подготавливается и мобилизац. перестройка всей экономики на случай возникновения затяжной войны. В 1969—70 финанс. году в США на прямые воен. расходы было запланировано 78,5 млрд. долл., что составляет более 40% всех гос. расходов. В др. капиталистич. странах воен. бюджеты в 1969—70 по отношению ко всем гос. расходам со-

ставляли: в ФРГ ок. 25%, Великобритании — 20,7%, у остальных участников НАТО — в пределах 15—20%.

Численность В. с. наиболее развитых гос-в (по иностр. данным) на 1970 составляла (в тыс. чел.): США — ок. 3200, ФРГ — 471, Великобритании — 426, Франции — 506, Италии — 420. Комплектование В. с. в большинстве капиталистич. стран осуществляется на основе всеобщей воинской повинности (кроме Великобритании, где В. с. комплектуются путём вербовки добровольцев). В нек-рых странах (США, ФРГ, Франция и др.) часть личного состава служит в В. с. по найму.

В условиях, когда империалистич. державы усиливают гонку вооружений, СССР вынужден поддерживать свои В. с. в постоянной боевой готовности. В целях обороны был подписан *Варшавский договор 1955* европейских социалистич. стран, к-рые создали объединённые В. с. По своей технич. оснащённости, боевой, оперативной подготовке и вооружению В. с. СССР и др. социалистич. стран стоят на уровне новейших достижений науки и техники (подробнее о совр. состоянии В. с. иностр. гос-в см. раздел Вооружённые силы в статьях о соответствующих странах).

Лит.: Энгельс Ф., Роль насилия в истории, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, там же; его же, Избр. военные произв., М., 1956; Ленин В. И., О войне, армии и военной науке, М., 1965; В. И. Ленин и Советские Вооружённые Силы, М., 1967; Фрунзе М. В., Избр. произв., т. 1—2, М., 1957; 50 лет Вооруженных Сил СССР, М., 1968; Военная стратегия, 3 изд., М., 1968; Марксизм-ленинизм о войне и армии, М., 1968; Организация и вооружение армий и флотов капиталистических государств, 2 изд., М., 1968; Ядерный век и война, М., 1964; Проблемы революции в военном деле, М., 1965; Строков А. А., История военного искусства, т. 1—3, М., 1955—1967; Вторая мировая война 1939—1945, М., 1958; История гражданской войны в СССР 1917—1922, т. 1—5, М., 1938—60; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 1—6, М., 1963—1965. *М. И. Чередниченко.*

ВООРУЖЁННЫЙ НЕЙТРАЛИТЕ́Т, в международном праве объявленное нейтральной державой или группой нейтральных держав состояние готовности защищать свою мор. торговлю от воюющих на море гос-в при помощи вооруж. силы (напр., путём конвоирования нейтральных торг. судов воен. кораблями).

Впервые принцип В. н. был выдвинут Россией 28 февр. (11 марта) 1780 в период борьбы североамер. колоний Англии за свою независимость. Россия выступила с декларацией, адресованной Англии, Франции и Испании, в к-рой заявляла о своих целях — защите торговли России и др. нейтральных стран от насильств. действий англ. флота в этой войне. В декларации были выдвинуты след. осн. положения, получившие впоследствии наименование принципов В. н.: 1) нейтральные гос-ва имеют право торговли с воюющими, а также право свободного плавания нейтральных судов у берегов воюющих держав; 2) собственность неприятеля, находящаяся на нейтральном корабле, если она не является воен. контрабандой, неприкосновенна и не может быть захвачена воюющими; 3) воен. контрабандой признаются только грузы, предназначенные непосредственно для ведения воен. действий (оружие, амуниция); 4) блокированным воюющей стороной считается только такой порт, вход в к-рый представляет явную опасность вследствие угрозы со стороны расположенных вблизи воен.-мор. судов блокирующего гос-ва (т. е. требование эффективной, а не «бумажной» блокады). Эти принципы были признаны Северо-Амер. штатами, а также Францией и Испанией. Англия, официально отвергавшая принципы В. н., вынуждена была считаться с ними.

Политика В. н. подрывала монопольное могущество Англии на море и объективно способствовала борьбе амер. народа за независимость. Декларация о В. н. продемонстрировала возросшее значение России в междунар. делах.

Принципы В. н. 1780 были в последующем положены Россией в основу союзных договоров с Данией (9 июля 1780), Пруссией (8 мая 1781), Австрией (9 окт. 1781), Португалией (13 июля 1782) и Королевством обеих Сицилий (10 февр. 1783). В 19 в. принципы В. н. были расширены и дополнены при заключении рус.-прусского договора (1800) об образовании т. н. второго В. н. для защиты нейтральной мор. торговли, к к-рому присоединились также Дания и Швеция. Эти принципы были признаны и Англией при заключении Парижской декларации 16 апр. 1856 о мор. войне.

В дальнейшем принципы В. н. нашли отражение в 11-й и 13-й Гаагских конвенциях 1907 (правила о захвате торговых нейтральных судов), а также в Нионском соглашении и Лондонском протоколе 1937 о борьбе с пиратскими нападениями подводных лодок на торговые суда.

В совр. эпоху воен.-технич. прогресс и расширение понятия воен. *контрабанды* ослабили значение принципов В. н.

Лит.: Международное право, М., 1964; История дипломатии, 2 изд., т. 1, М., 1959. *М. И. Лазарев.*

ВО́ПЛЕНИЦА, плачея, плакальщица, исполнительница *причитаний*. В традиционном рус. нар. творчестве плач, причеть, причитание входили как обязат. элемент в ритуал свадебного и похоронного обрядов, а также в проводы рекрутов. Среди В., живших во 2-й пол. 19 в., по силе таланта, социальной насыщенности плачей выделялась И. А. *Федосова*. Её плачи были использованы Н. А. Некрасовым в поэме «Кому на Руси жить хорошо». О ней писал М. Горький в романе «Жизнь Клима Самгина» и в очерке «Вопленица». С исчезновением религ. обрядов постепенно исчезает и иск-во В. В сов. время были созданы сказы-плачи, посвящённые памяти В. И. Ленина («Каменна Москва вся проплакала» М. С. Крюковой и др.).

Лит.: Барсов Е. В., Причитания Северного края, т. 1—3, М., 1872—86; Русские плачи (Причитания), под ред. Г. С. Виноградова, М.—Л., 1937; Причитания. Подготовка текста Б. Е. и К. В. Чистовых, М.—Л., 1960; Русская народно-бытовая лирика. Причитания Севера. В записях В. Г. Базанова и А. П. Разумовой. Вступ. ст. и коммент. В. Г. Базанова, М.—Л., 1962.

ВО́ПРА, Всероссийское общество (впоследствии — Всесоюзное объединение) пролетарских архитекторов. Осн. в 1929. По своим идейно-творч. установкам было близко *РАПП*у и *Пролеткульту*. Члены ВОПРА (К. С. Алабян, А. В. Власов, А. Г. Мордвинов и др.) декларировали создание новой, пролет. архитектуры (на основе механизации, стандартизации и достижений строит. техники), классовой по содержанию и по форме, призванной обслуживать потребности пролетариата и новый, коллективный быт. В 1932 вошло в состав Союза сов. архитекторов.

ВОПРОСИ́ТЕЛЬНЫЙ ЗНАК, см. *Знаки препинания.*

«ВОПРО́СЫ АРХИВОВЕ́ДЕНИЯ», научный информац. бюллетень, издавался в Москве Гл. архивным управлением при Сов. Мин. СССР с 1956. За 1956—60 вышло 18 номеров (первые 10 под назв. «Информационный бюллетень»). С 1961 периодич. издание (4 номера в год). В 1966 преобразован в журн. «*Советские архивы*».

«ВОПРО́СЫ ГЕОГРА́ФИИ», научные тематич. сборники, издаваемые по инициативе Н. Н. *Баранского* Моск. филиалом Геогр. об-ва Союза ССР с 1946. «В. г.» освещают методологич. вопросы географии, вопросы теории физич. и экономич. географии, природных условий и ресурсов, физико-геогр. и экономико-геогр. районирования, географии населения, проблемы размещения обществ. произ-ва в СССР и в зарубежных странах, вопросы картографии, истории геогр. наук, новых методов в геогр. исследованиях (в частности, новейших матем. методов) и др. В сборниках периодически помещается информация о деятельности Моск. филиала Географич. об-ва СССР. До конца 1970 вышло 83 сборника. Тираж (1970) 8,5 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ИЗОБРЕТА́ТЕЛЬСТВА», ежемесячный бюллетень Комитета по делам изобретений и открытий при Сов. Мин. СССР. Издаётся в Москве. Осн. в 1965. Освещает вопросы теории и практики изобретат. дела в СССР и за рубежом. Тираж (1971) 35 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ИСТО́РИИ», ежемесячный научный журнал, орган Отделения истории АН СССР и Мин-ва высшего и среднего спец. образования СССР. Выходит в Москве. Осн. в янв. 1926 под назв. «*Историк-марксист*», в 1941 слит с «*Историческим журналом*», с 1945 — под нынешним названием. Гл. редакторы: В. П. Волгин (1945—48), А. Д. Удальцов (1949—50), П. Н. Третьяков (1950—53), А. М. Панкратова (1953—57), С. Ф. Найда (1958—60), В. Г. Трухановский (с 1960). Журнал помещает проблемные статьи по отечеств. и всемирной истории, теории ист. процесса, прогрессивной историографии, критике бурж. историографии. Осн. разделы: «Статьи», «Публикации», «Воспоминания», «Документальные очерки», «Ист. наука в СССР», «Ист. наука за рубежом», «Факты, события, люди». Тираж (1971) 32 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ИСТО́РИИ КПСС», научный журнал, орган Ин-та марксизма-ленинизма (ИМЛ) при ЦК КПСС. Выходит в Москве с июля 1957; до 1 янв. 1963 6 номеров в год, затем ежемесячно. Журнал призван освещать идейно-теоретическое наследие К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, актуальные проблемы истории КПСС, вопросы парт. строительства, деятельность КПСС по руководству социалистич. и коммунистич. строительством, историю междунар. коммунистич. движения; публиковать материалы в помощь изучающим историю КПСС, по источниковедению и историографии

Н. Д. Ворвулев.

У. Вордсворт.

партии. Журнал выступает против фальсификаторов истории КПСС. Значит. место в журн. занимают воспоминания о жизни и деятельности В. И. Ленина и его соратников, о важнейших событиях истории КПСС. В журн. рецензируется ист.-партийная лит-ра, анализируется состояние исследоват. деятельности ИМЛ при ЦК КПСС, его филиалов, кафедр истории КПСС вузов и др. Тираж (1971) ок. 70 тыс. экз. *Л. И. Ключник.*

«ВОПРО́СЫ ЛИТЕРАТУ́РЫ», ежемесячный научный журнал, разрабатывающий проблемы литературоведения и критики. Орган СП СССР и Ин-та мировой литературы им. М. Горького АН СССР. Издаётся в Москве с 1957. Гл. редакторы: А. Г. Дементьев (до апр. 1959), В. М. Озеров (с 1959). Осн. разделы: «На темы современности», «Проблемы теории», «История литературы», «Зарубежная литература», «Мастерство писателя», «Публикации. Сообщения. Воспоминания», «Обзоры и рецензии» и др. Тираж (1971) 20 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ПСИХОЛО́ГИИ», научный журнал, орган Академии пед. наук СССР. Осн. в 1955 в Москве. Выходит 6 раз в год. Публикует материалы теоретич. и экспериментальных исследований по различным отраслям психологии, освещает опыт преподавания психологии, даёт обзоры зарубежных исследований по отд. проблемам психологич. науки. Имеются также разделы: «Методы исследования», «Критика и библиография», «Научная хроника». Тираж (1971) ок. 15 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ СТРАХОВА́НИЯ», большевистский еженедельник, легальный журнал, создан на базе «Отдела страхования» газ. «Правда». Выходил в Петербурге с 26 окт. 1913 по 12 июля 1914 и с 20 февр. 1915 по март 1918. Вышло 80 номеров. Редколлегия состояла из 2 частей: русской и заграничной. Руководил редколлегией В. И. Ленин. В годы 1-й мировой войны — единственное легальное большевистское издание в Петрограде. Журнал выходил под руководством ЦК РСДРП(б), вёл борьбу за развитие страхового движения, больничных касс. В журнале участвовали В. И. Ленин, А. Н. Винокуров, В. В. Куйбышев, Н. А. Скрыпник, П. И. Стучка, Н. М. Шверник, большевики — депутаты 4-й Гос. думы, активно сотрудничали уполномоченные больничных касс и рядовые рабочие. Печатались статьи, посвящённые вопросам революц. борьбы пролетариата, корреспонденции, письма о деятельности рабочих касс. Освещались также вопросы страхования за границей. Тираж 3—5 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ФИЛОСО́ФИИ», научный журнал Ин-та философии АН СССР. Издаётся в Москве с авг. 1947. Периодичность журнала: с 1947—3 раза в год; с 1951—6 раз в год, с 1958—12 раз в год. С кон. 1959 статьи «В. ф.» резюмируются на англ. яз. Гл. редакторы: Б. М. Кедров (с 1947), Д. И. Чесноков (с 1948), Ф. В. Константинов (с 1952), М. Д. Каммари (с 1954), А. Ф. Окулов (с 1959), М. Б. Митин (с 1960), И. Т. Фролов (с 1968).

В журнале публикуются результаты разработки вопросов диалектич. и историч. материализма, теории науч. коммунизма и социалистич. строительства, филос. обобщения актуальных проблем, связанных с социальными преобразованиями, с развитием культуры, открытиями совр. естествознания, развитием логики, этики, эстетики, атеизма, истории философии, социологии. В «В. ф.» даётся критич. анализ осн. направлений и теорий совр. немарксистской философии и социологии. Публикуются работы по истории домарксистской и марксистско-ленинской философии в СССР, новые тексты классиков марксизма. Журнал систематически проводит дискуссии по различным проблемам филос. знания. В «В. ф.» сотрудничают как сов., так и зарубежные философы. Тираж (1971) ок. 40 тыс. экз. *Н. Н. Козюра.*

«ВОПРО́СЫ ЭКОНО́МИКИ», научный журнал Ин-та экономики АН СССР. Выходит в Москве ежемесячно с марта 1948. Гл. редактор — Т. С. Хачатуров (с 1965). Освещает проблемы политич. экономии социализма, экономики нар. х-ва СССР и др. стран мировой социалистич. системы, помещает статьи по критике бурж. и ревизионистских экономич. теорий, истории экономич. мысли, даёт информацию о выходящей экономич. литературе, о науч. жизни в экономич. ин-тах, публикует политэкономические статьи в помощь системе партийного просвещения. Журнал систематически проводит дискуссии по различным экономич. проблемам. Тираж (1971) 58 тыс. экз.

«ВОПРО́СЫ ЯЗЫКОЗНА́НИЯ», научный журнал Ин-та языкознания АН СССР. Издаётся в Москве с 1952. Периодичность — 6 раз в год. Посвящён общим проблемам лингвистики. С 1952 до 1970 гл. редактором был В. В. Виноградов. Публикует теоретич. статьи, основанные на материале русского, а также др.-слав. и зап.-европ. языков, языков народов СССР, реже на материале языков зарубежной Азии, Африки, Америки. Помещаются дискуссионные материалы, сообщения, публикации по истории языкознания, обзоры, рецензии, информация о науч. жизни в СССР и за рубежом. Тираж (1971) св. 7 тыс. экз. *Н. И. Толстой.*

ВОПЬ, река в Смоленской обл. РСФСР, прав. приток Днепра. Дл. 158 *км*, пл. басс. 3300 *км*^{2}. Протекает в пределах Смоленской возв.: в верховьях среди болот, ниже — по широкой долине, покрытой негустыми лесами или лугами, частично заболоченными. Ср. годовой расход в устье ок. 22 *м*^{3}/*сек*. Весной сплав леса. На В.— г. Ярцево.

ВО́РВАНЬ, устаревший термин, к-рым называли жир, добываемый из морских млекопитающих и рыб. Обычно употребляется термин «жир», напр. китовый жир, тюлений жир, тресковый жир и т. п.

ВО́РВУЛЕВ Николай Дмитриевич [9(22).1.1917, Павловск, ныне Воронежской обл.,—29.8.1967, Киев], русский советский певец (баритон), нар. арт. СССР (1956). Брал уроки пения в Минске у В. Ф. Карина. Был участником красноармейской художеств. самодеятельности (с 1939 — солист Ансамбля песни и пляски Белорус. воен. округа). В 1946 дебютировал в партии Эскамильо («Кармен» Бизе) на сцене Белорус. театра оперы и балета, одновременно занимался в Минской консерватории по классу пения Е. Э. Витинга. В 1957—67 солист Укр. театра оперы и балета им. Т. Г. Шевченко (Киев). Гастролировал за рубежом с 1955 (Польша, Югославия, ГДР, Англия). Деп. Верх. Совета БССР 4-го созыва и Верх. Совета УССР 5-го созыва. Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Молостова И., Николай Дмитриевич Ворвулев..., К., 1960.

ВО́РГА, посёлок гор. типа в Шумячском р-не Смоленской обл. РСФСР. Расположен в 28 *км* к Ю. от ж.-д. узла Рославль. 2,4 тыс. жит. (1968). Стекольный з-д (возник в 1855), вырабатывает бутылки.

ВО́РГА-ШОР, посёлок гор. типа в Коми АССР, в 30 *км* от Воркуты. 13,9 тыс. жит. (1969). Добыча коксующегося угля (Печорский угольный басс.).

ВО́РДСВОРТ, Уордсуорт (Wordsworth) Уильям (7.4.1770, Кокермаут,—23.4.1850, Райдал-Маунт, близ Грасмира, Уэстморленд), английский поэт. Окончил Кембриджский ун-т. Испытал влияние Великой франц. революции. Сочувствовал жертвам аграрно-промышл. переворота в Англии (поэма «Вина и скорбь», 1793—94). В кон. 90-х гг. В. сблизился с С. Колриджем и Р. Саути, образовав идейное содружество — т. н. «*озёрную школу*». В 1798 совм. с С. Колриджем опубл. сб. «Лирические баллады»; предисловие ко 2-му изд. этого сб. (1800) стало эстетич. манифестом консервативного *романтизма*. Порвав с классицистич. нормами 18 в., В. в балладах, пронизанных неподдельным чувством, писал о крушении вековых устоев крест. жизни («Нас семеро», «Братья»), передавал мысли простых тружеников и красоту родной природы («Строки, написанные ранней весной»), силу любви («Люси»). В. писал стихи о восставших неграх на Гаити, тирольских крестьянах, борющихся против Наполеона (цикл «Сонеты, посвящённые свободе», 1802—16); в тот же цикл вошли и официально-патриотич. стихи. С годами В. всё определённей переходил на консервативные позиции: в «Церковных сонетах» (1822) он представляет историю Европы как смену религ. учений. В автобиографич. поэме «Прелюдия» (1850) В. отказывается от радикализма юности. В 1843 получил звание поэта-лауреата.

Соч.: Poetical works, L., 1956; Literary criticism, L., 1966; в рус. пер., в кн.: Маршак С. Я., Собр. соч., т. 3, М., 1959.

Лит.: Елистратова А. А., Наследие английского романтизма и современность, М., 1960; Rader M., Wordsworth. A philosophical approach, [Oxf.], 1967; Sneath E. H., Wordsworth. Poet of nature and poet of man, Port Washington (N. Y.), 1967; Moorman M., W. Wordsworth. A biography, v. 1—2, Oxf., 1957—65; Peek K. M., Wordsworth in England, N. Y., 1969.

Б. А. Гиленсон.

ВО́РЗЕЛЬ, посёлок гор. типа в Киевской обл. УССР, в 35 *км* к С.-З. от Киева. Ж.-д. станция (на линии Киев — Коростень). 8,5 тыс. жит. (1969). Климатич. курорт с тёплым летом (ср. темп-ра июля

19°С) и умеренно мягкой зимой (ср. темп-ра янв. — 6°С); осадков ок. 600 *мм* в год. Санатории для больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, детские санатории для больных с затихающими формами туберкулёза; водолечебница. Дома отдыха.

ВОРКУТА́, река в Ненецком нац. окр. Архангельской обл. РСФСР и Коми АССР, правый приток р. Уса (басс. Печоры). Дл. 182 *км*, пл. басс. 4550 *км*². Исток — в отрогах Сев. Урала из оз. Б. Воркута-Хасырей-Ты. В басс. В. 2 тыс. озёр, большая заболоченность. Питание снеговое и дождевое. Ср. годовой расход воды в ср. течении 43,4 *м³/сек*. Замерзает в сер. октября, вскрывается в конце мая — нач. июня. Используется для водоснабжения Воркутинского угольного месторождения. На реке — г. Воркута.

ВОРКУТА́, город в Коми АССР. Расположен в 160 *км* севернее Полярного круга, в Большеземельской тундре, на р. Воркута. Ж.-д. станция. 90 тыс. жит.

Воркута. Московская улица.

(1970). Крупный центр добычи угля в Печорском угольном бассейне. Лесокомбинат, з-ды механич., ремонтно-механич., стройматериалов (цементный, домостроит., железобетонных изделий, кирпичный). Птицефабрика. Питомник декоративных растений и древесных пород, большое тепличное хозяйство. Печорский н.-и. угольный ин-т, филиал Ленингр. горного ин-та, горный техникум, мед. училище, драматич. и кукольный театры, телецентр. В. возникла в 1931 в связи с началом добычи угля. Преобразована из посёлка в город в 1943. 28 дек. 1970 город награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Ушпик Н. Г., Воркута, Сыктывкар, 1964.

ВОРМС (Worms), город в ФРГ, в земле Рейнланд-Пфальц, порт на левом берегу Рейна. 63 тыс. жит. (1969). Машиностроение и металлообработка, кож., текст., хим. (особенно пластмасс), пищ., мебельная пром-сть. Рынок вина. Пед. академия.

В.— один из старейших герм. городов (кельтское поселение Борбетомагус; при римлянах — укреплённый лагерь). В 5 в. центр первого королевства *бургундов*. В средние века первоначально епископский, затем вольный имперский город. Место заседаний мн. ср.-век. рейхстагов. В 1689 был сильно разрушен франц. войсками. В 1797—1813 принадлежал Франции, после 2-й мировой войны — во франц. зоне оккупации Германии (до 1949).

В В.— ряд романских церквей, в т. ч. «имперский» собор Санкт-Петер (осн. стр-во между 1170 и 1240) — базилика с двумя хорами, трансептом и шестью башнями, перекрытая крестовыми нервюрными сводами и украшенная глухими аркатурами, «карликовыми» арочными галереями, рельефной резьбой.

Лит.: Illert F. M., Worms im wechselnden Spiel der Jahrtausende, Worms, 1958.

ВО́РМСИ, остров в группе Моонзундских о-вов в Балтийском м., близ берегов Эст. ССР. Отделён от лежащего западнее о. Хийумаа прол. Муху до 12 *км* шириной. Пл. 93 *км*². Поверхность низменная (выс. до 10 *м*). Рыболовство. Гл. насел. пункт — Хулло.

ВО́РМССКИЙ КОНКОРДА́Т, соглашение 23 сент. 1122 в Вормсе между имп. «Священной Рим. империи» Генрихом V и папой Каликстом II, окончившее борьбу за инвеституру. См. *Инвеститура*.

ВО́РМССКИЙ ЭДИ́КТ 1521, указ, изданный императором «Священной Рим. империи» Карлом V в мае 1521 и оглашённый на рейхстаге в г. Вормсе; был направлен против вождя нем. Реформации М. *Лютера* и его учения. В. э. объявлял Лютера еретиком и ставил его вне закона; запрещал поддерживать учение Лютера, читать и распространять его сочинения. Лютер, прибывший на Вормсский рейхстаг с охранной грамотой императора, отказался отречься от своего учения. Курфюрст Фридрих Саксонский укрыл его от преследований в своём замке Вартбург.

ВОРНОСКО́В Василий Петрович [29.2(12.3).1876, пос. Кудрино, ныне Моск. обл.,—4.2.1940, Москва], мастер *абрамцево-кудринской резьбы* по дереву. В 1887—90 обучался в мастерской Е. Д. Поленовой в Абрамцеве. С 1892 работал самостоятельно по заказам. Свои бытовые и декоративные изделия покрывал резьбой, в к-рой крупный, сочный растит. узор сочетался с изображениями людей и животных. В. создавал и образцы резного архит. декора (портал «Охрана границ СССР», совм. с сыновьями, 1937, Загорский историко-художеств. музей-заповедник). Оставил школу последователей, в числе к-рых его сыновья.

Лит.: Вишневская В. М., Русская народная резьба по дереву, М., 1961, с. 15—20.

ВОРОБЕ́ЙНИК (Lithospermum), род растений сем. бурачниковых. Однолетние, двулетние и многолетние травы и полукустарники. Ок. 60 видов, встречаются б. ч. в Сев. полушарии. В СССР 7 видов, растущих чаще в лесостепной и степной зонах. На открытых местах и среди кустарников растёт В. лекарственный (L. officinale) — многолетник с беловато-желтоватыми цветками. По сухим склонам и как сорняк на полях повсеместно, кроме Арктики, растёт однолетний В. полевой (L. arvense).

ВОРОБКЕ́ВИЧ Исидор Иванович [наст. фам. и имя; псевд. Данило Млака) [23.4(5.5).1836, Черновицы,—6(19).9.1903, там же], западноукраинский писатель и композитор. Был священником и преподавателем духовной семинарии. Продолжал просветит. деятельность Ю. *Федьковича* на Буковине, вёл борьбу за развитие укр. культуры, за укрепление связей Зап. Украины с Вост. Украиной. В 1901 опубл. сб. стихов «Над Прутом» с предисл. И. Франко. Автор новелл «Вымуштрованный конь» (1865), «Цыганка» (1869), «Месть черногорца» (1876), ист. драм из нар. жизни «Гнат Приблуда» (1875), «Убогая Марта» (1878) и др., оперетты «Молодая пани из Боснии» (1880) и др.

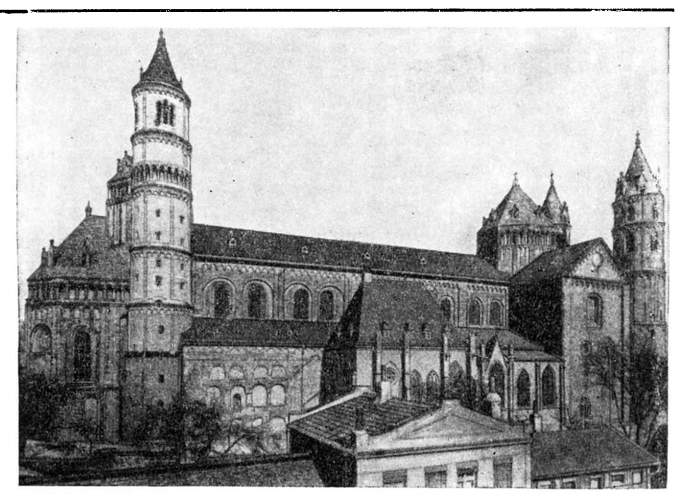
Соч.: Твори, т. 1—2, Львів, 1909—11.

Лит.: Білинська М., І. І. Воробкевич. Нарис про життя і творчість, К., 1958.

ВОРОБЬЁВ Аркадий Никитич (р. 3.10.1924, с. Мордово Тамбовской обл.), советский спортсмен (тяжелоатлет), засл. мастер спорта (1952), засл. тренер СССР (1964). Чл. КПСС с 1954. Кандидат мед. наук. Десятикратный чемпион СССР. Первым из сов. штангистов полутяжёлого веса удостоен звания чемпиона мира. Чемпион мира (1953—55, 1957—58), 16-х (1956, Мельбурн) и 17-х (1960, Рим) Олимпийских игр в полутяжёлой весовой категории. Высшее достижение В. в троеборье — 472,5 *кг* (1960). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Современная тренировка тяжелоатлета, М., 1964; На трех Олимпиадах. Хельсинки — Мельбурн — Рим, Свердловск, 1963.

ВОРОБЬЁВ Владимир Петрович [15(27).6.1876, Одесса,—31.10.1937, Харьков], советский анатом, акад. АН УССР (1934). В 1903 окончил мед. ф-т Харьковского ун-та; с 1917 проф. этого факультета (с 1921 — Харьковский мед. ин-т) и одновременно научный руководитель Укр. ин-та экспериментальной



Вормс. Собор Санкт-Петер. Основное строительство — между 1170 и 1240.

И. А. Воробьёв.

М. П. Воробьёв.

медицины. Одним из первых начал разрабатывать функциональную *анатомию*, открыл новые законы структурной организации нервной системы. Предложил метод прижизненного контроля с помощью вшитых электродов. Развил учение о целостности организма, о влиянии функций и труда на морфогенез (формирование органов). Впервые определил значение пограничной макро-микроскопич. области ви́дения и разработал методы её исследования. Основоположник стереоморфологии. Совм. с Б. И. Збарским и сотрудниками выполнил (1924) бальзамирование тела В. И. Ленина. Организовал в Харькове единств. в мире Музей становления человека, подготовил оригинальный «Атлас анатомии человека» (опубл. в 1938—42). Был чл. ЦИК УССР. Пр. им. В. И. Ленина (1927). Награждён орденом Ленина. Президиумом АМН СССР учреждена премия им. В. П. Воробьёва, присуждаемая 1 раз в 3 года за лучшую работу по нормальной анатомии.

Соч.: Избранные труды, Л., 1958.

Лит.: [Чепурная Т. Д.], В. П. Воробьёв, Библиогр. указатель, Хар., 1957.
В. В. Куприянов.

ВОРОБЬЁВ Евгений Захарович [р. 29.11(12.12).1910, Рига], русский советский писатель. Участник Великой Отечеств. войны. Осн. тема его рассказов, повестей и романов — война, ратный подвиг сов. людей. Автор книг: «Однополчане» (1947), «Квадрат карты» (1950), «Нет ничего дороже» (6 изд., 1956), «Товарищи с Западного фронта. Очерки» (1964), «Сколько лет, сколько зим. Повести и рассказы» (1964), «Земля, до востребования» (1969—70) и др. В 1952 опубл. наиболее значит. книга В.— роман «Высота» — о строительстве завода на Юж. Урале (одноим. фильм 1957). Награждён 2 орденами, а также медалями.

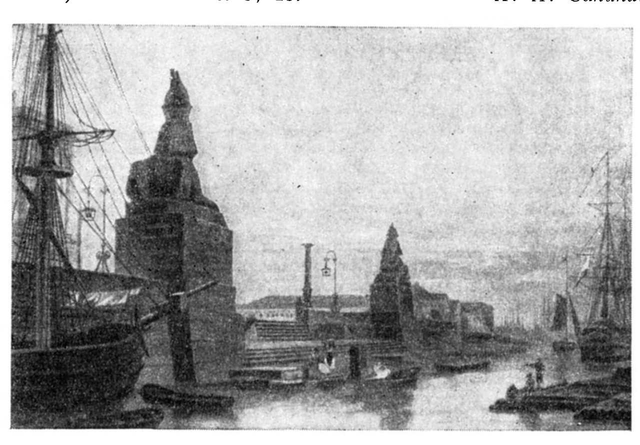
ВОРОБЬЁВ Иван Алексеевич (р. 26.8. 1921, дер. Горбачёво Одоевского р-на Тульской обл.), дважды Герой Сов. Союза (19.8.1944 и 29.6.1945), полковник (1956). Чл. КПСС с 1944. Род. в семье крестьянина. С 1940 в Сов. Армии. Окончил Тамбовскую воен.-авиац. школу пилотов (1941) и Воен.-возд. Краснознамённую академию (1952). Во время Великой Отечеств. войны с авг. 1942 по май 1945 прошёл путь от лётчика до командира эскадрильи 76-го гвард. штурмового полка, совершил ок. 400 боевых вылетов (под Сталинградом, Севастополем, в Белоруссии и Вост. Пруссии). После войны на командных должностях, с 1958 на преподават. работе. Награждён орденом Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Отечеств. войны 1-й и 2-й степени, орденом Александра Невского, 2 орденами Красной Звезды и медалями.

ВОРОБЬЁВ Клементий Яковлевич (1866—1930), русский земский статистик. В 1889—1917 работал в статистич. бюро Тверского, Ярославского, Вологодского, Симбирского земств. После Окт. революции заведовал статистич. бюро в Омске и Ульяновске, с 1925 работал в ЦСУ СССР. Один из первых в практике земской статистики произвёл в короткий период сплошную подворную перепись с помощью организованной им сети добровольных корреспондентов. В последние годы жизни работал над вопросами с.-х. районирования.

Соч.: Отхожие промыслы крестьянского населения Ярославской губ., Ярославль, 1903; Кустарные промыслы, Ярославль, 1904 (Стат. сборник по Ярославской губ., в. 14); Статистико-экономическое исследование грунтовых дорог Тверской губ., Тверь, 1911; Кустарно-ремесленные промыслы Симбирской губернии, Симбирск, 1916; К методологии сельскохозяйственного районирования, «Вестник статистики», 1924, № 7—9.

ВОРОБЬЁВ Максим Никифорович [6(17).8.1787, Псков, —30.8(11.9).1855, Петербург], русский живописец. Сын солдата. Учился в петерб. АХ (1798 — 1809) у Ф. Я. *Алексеева*, преподавал в ней с 1815 (проф. с 1823). В 1809—12 и 1817—18 зарисовывал виды рус. городов, был прикомандирован к рус. армии в Германии и Франции (1813—14) и на Балканах (1828), путешествовал по Бл. Востоку (1820—21) и Италии (1844—45). Писал картины по путевым зарисовкам, исполнил ряд видов Петербурга и Москвы. Пейзажи В. сочетают точность архитектурно-перспективной видописи с романтич. приподнятостью образа, использованием разнообразных эффектов освещения («Вид Московского Кремля», 1815, «Осенняя ночь в Петербурге», 1835,— Третьяковская гал.). В. был одним из пионеров рус. романтич. пейзажа. Учитель М. И. Лебедева, И. К. Айвазовского, Г. Г. и Н. Г. Чернецовых.

Лит.: Смирнов Г. В., Максим Никифорович Воробьев, в кн.: Русское искусство... Первая половина девятнадцатого века, М., 1954.


М. Н. Воробьёв. «Набережная Невы со сфинксами у Академии художеств». 1835. Русский музей. Ленинград.

ВОРОБЬЁВ Михаил Петрович [17(29).12. 1896, Хасавъюрт, Дагестан,— 12.6.1957, Москва], маршал инж. войск (1944). Чл. КПСС с 1919. Род. в семье служащего. Учился в Горном ин-те в Петрограде, в 1916 призван в армию, окончил школу прапорщиков (1917). В окт. 1917 избран пред. полкового к-та. С марта 1918 в Красной Армии, участник Гражд. войны, был бригадным и дивизионным инженером. Окончил инж. ф-т Воен.-технич. академии (1929) и адъюнктуру. С 1932 преподаватель и нач. ф-та академии, нач. воен.-инж. уч-ща, генерал-инспектор инж. войск. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 нач. инж. управления, а затем нач. инж. войск Зап. фронта (июль 1941 — апр. 1942). С апр. 1942 по май 1952 нач. инж. войск Сов. Армии. В 1952—57 — на ответств. должностях в Мин-ве обороны СССР. Награждён 2 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Отечеств. войны 1-й степени, Трудового Красного Знамени и медалями.

ВОРОБЬЁВ Яков Зиновьевич (парт. кличка — Василий) [5(17).11.1885, Васильков, ныне Киевской обл.,— сент. 1919, Курск], участник революц. движения и борьбы за установление Сов. власти в Н. Новгороде. Чл. Коммунистич. партии с 1907. Род. в семье фельдшера. В 1910 окончил Одесскую зуботехнич. школу. В революц. движении с 1902. Парт. работу вёл в Белой Церкви, Одессе, Киеве, Саратове, Н. Новгороде. Подвергался арестам и ссылкам. С марта 1917 секретарь Канавинского (Н. Новгород) к-та РСДРП(б). Делегат 6-го съезда РСДРП(б). В окт. дни 1917 нач. Канавинской Красной Гвардии, чл. Нижегородского ВРК; отряд красногвардейцев под его командованием 29 окт. (11 нояб.) разоружил батальон юнкеров. С марта 1918 пред. Нижегородской губ. ЧК, чл. губкома и губисполкома. В сент. 1919 ЦК РКП(б) направлен на парт. работу в Воронеж, но по дороге был схвачен белогвардейцами и убит.

Лит.: За власть Советов (Воспоминания участников борьбы за Советскую власть в Нижегородской губернии), Горький, 1967, с. 9, 13.
И. И. Санина.

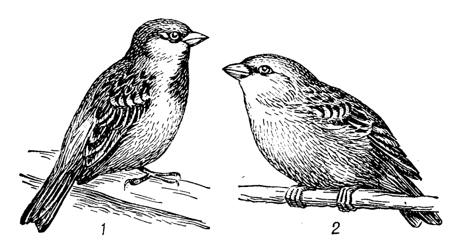
ВОРОБЬЁВА-ПЕТРО́ВА Анна Яковлевна (1816—1901), русская певица. См. *Петрова А. Я.*

ВОРОБЬЕВИ́Т, морганит, минерал, бесцветная или розовая разновидность *берилла*, отличающаяся примесью марганца и редких щелочей (Cs). Прозрачные, красиво окрашенные кристаллы после огранки используются в качестве драгоценного камня. Назван в 1908 В. И. Вернадским в честь рус. минералога В. И. Воробьёва (1875—1906).

ВОРОБЬЁВЫ ГО́РЫ, прежнее (до 1935) название *Ленинских гор* в Москве.

ВОРОБЬИ́ (Passer), род птиц сем. ткачиковых отряда воробьиных (Passeriformes). Самцы и самки, как правило,

окрашены различно; для самцов характерно чёрное горло. Оседлые или кочующие птицы, нек-рые — перелётные. Гнездятся в дуплах, норах, строениях или делают шарообразные гнёзда на деревьях. Мн. виды синантропны (см. *Синантропные организмы*). Зерноядные птицы; птенцов первое время кормят насекомыми, затем семенами. 16 видов. Распространены в Африке, Европе и Азии; нек-рые виды завезены в Америку, Австралию и Новую Зеландию. В СССР 7 видов. В насел. пунктах всюду, кроме



Домовый воробей: *1* — самец; *2* — самка.

Полевой воробей.

севера и частично Д. Востока, обычен домовый В. (P. domesticus); в Ср. Азии — сходный по окраске, но перелётный и менее синантропный инд. В. (P. indicus). Широко распространён полевой В. (P. montanus), отсутствующий лишь на севере и Камчатке. В Ср. Азии и Закавказье многочислен исп., или черногрудый, В. (P. hispaniolensis), гнездящийся огромными колониями на деревьях. Не связаны с человеком обитатели пустынь — саксаульный В. (P. ammodendri) и пустынный В. (P. simplex), а также рыжий В. (P. rutilans), встречающийся на Сахалине и Юж. Курильских о-вах. Инд. и исп. В.— злостные вредители зерновых; с ними ведётся борьба отравленными приманками.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 5, М., 1954. *Г. П. Дементьев.*

ВОРОБЬИ́НЫЕ (Passeriformes), отряд птиц. Включает более 5 тыс. видов; в СССР ок. 310 видов. В.—птицы гл. обр. мелкой и ср. величины; дл. тела варьирует от 9,5 *см* (*королёк*) до 65 *см* (*ворон*). Распространены по всему свету. Три подотряда: ширококлювы (Eurylaimi), кричащие В. (Tyranni) и певчие птицы (Oscines). Ширококлювы распространены в Африке и в Юго-Вост. Азии. Лесные птицы с коротким и широким клювом, гл. обр. насекомоядные; одно сем. рогоклювы (Eurylaimidae), включающее 14 видов. Кричащие, или *одноголосые*, В. распространены гл. обр. в Юж. Америке, а также в Африке, Юж. Азии, на о-вах Океании, в Австралии и Н. Зеландии; 12 сем., объединяющих св. 1000 видов. Певчие птицы распространены по всему земному шару; ок. 4 тыс. видов. Характерная черта — сложное устройство голосового аппарата нижней гортани. Подотряд делится на две группы. Первая объединяет два сем. относительно примитивных птиц, распространённых в Австралии: кустарниковые птицы (Atrichornithidae, 2 вида) и *лирохвосты* (Menuridae, 2 вида). Вторая, группа настоящих певчих птиц, объединяет 45 сем. У птиц второй группы голосовой аппарат достигает наибольшего развития. Из них в фауне СССР встречаются: жаворонковые (Alaudidae), ласточковые (Hirundinidae), трясогузковые (Motacillidae), сорокопутовые (Laniidae), оляпковые (Cinclidae), крапивниковые (Troglodytidae), дроздовые (Turdidae), мухоловковые (Muscicapidae), славковые (Sylviidae), синицевые (Paridae), свиристелевые (Bombycillidae), поползневые (Sittidae), пищуховые (Certhiidae), завирушковые (Prunellidae), вьюрковые (Fringillidae), ткачиковые (Ploceidae), овсянковые (Emberizidae), скворцовые (Sturnidae), иволговые (Oriolidae), вороновые (Corvidae) и др.

Среди В. есть оседлые, кочующие и перелётные виды. Для большинства В. характерна связь с древесной и кустарниковой растительностью; но нек-рые, напр. жаворонки, перешли к наземному образу жизни. Для всех В. характерно развитие по птенцовому типу: птенцы вылупляются беспомощными, в большинстве случаев слепыми, обычно голыми или покрытыми редким пухом, долго находятся в гнезде; постоянная темп-ра тела у них устанавливается не сразу. Места гнездовий очень постоянны; у В. резко выражены все особенности поведения, связанные с «защитой» гнездового участка. Яйца В. обычно пёстрой окраски. Число яиц в кладке различно: от 1 у нек-рых австрал. видов до 15—16 у синиц; обычно в кладке 4—6 яиц. Эмбриональное развитие протекает быстро. У мн. видов бывает две и более кладок в год, особенно в тропиках и субтропиках. Половая зрелость наступает в возрасте ок. года. Половой диморфизм проявляется в размерах, часто в окраске, у певчих птиц — в голосе (поют только самцы). По питанию В. могут быть условно разделены на преим. насекомоядных и растительноядных.

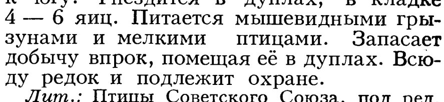
В с. х-ве В.—гл. помощники человека в борьбе с вредными насекомыми, в защите урожая и леса. Польза от В. (за редким исключением, напр. воробьи) очень велика.

Илл. см. на вклейке к стр. 137.

Лит.: Дементьев Г. П., Птицы, М.—Л., 1940 (Руководство по зоологии, т. 6 — Позвоночные); Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 5, 6, М., 1954. *Г. П. Дементьев.*

ВОРОБЬИ́НЫЙ СЫЧ, сыч-воробей (Glaucidium passerinum), птица отряда сов (Strigiformes). Самая маленькая сова фауны СССР. Дл. тела ок. 17 *см*, весит 56—78 *г*. Спина серовато-бурая со светлыми крапинами, брюшко белое с тёмными пестринами. Распространён в Сев. и Центр. Европе и в Сев. Азии; в СССР в Европ. части — в хвойных и смешанных лесах на Ю. до Рязанской обл., в Сибири до юж. границ. Зимой откочёвывает несколько

к югу. Гнездится в дуплах, в кладке 4 — 6 яиц. Питается мышевидными грызунами и мелкими птицами. Запасает добычу впрок, помещая её в дуплах. Всюду редок и подлежит охране.



Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 1, М., 1951.

ВОРО́ВИЧ Иосиф Израилевич (р. 21.6.1920, г. Стародуб Брянской обл.), советский специалист в области механики сплошной среды и теории упругости, чл.-корр. АН СССР (1970). Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. Н. Е. Жуковского (1944). Осн. труды посвящены математич. вопросам механики сплошной среды, нелинейной теории оболочек, проблемам концентрации напряжений и толстых плит, смешанным задачам теории упругости. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Соч.: Прочность колёс сложной конструкции. Исследование и расчёт, М., 1967 (совм. с Ю. В. Сафроновым и Ю. А. Устиновым).

ВОРО́ВСКИЙ Вацлав Вацлавович (лит. и парт. псевдонимы — П. Орловский, Шварц, Жозефина, Фавн и др.) [15(27).10.1871, Москва,—10.5.1923, Лозанна], советский парт. и гос. деятель, публицист, лит. критик. Чл. Коммунистич. партии с 1894. Род. в семье инженера. В 1891—97 учился в Моск. высшем технич. уч-ще, участник студенч. движения. С лета 1894 чл. Моск. рабочего союза. Подвергался репрессиям. С 1902 сотрудник ленинской «Искры» и её разъездной агент. В 1904 один из организаторов Юж. бюро ЦК РСДРП в Одессе. Участник 3-го (1905) и 4-го (1906) съездов РСДРП; представитель большевиков на 5-м (1906) съезде С.-д-тии Королевства Польского и Литвы. Существенной частью обществ.-революц. деятельности В. была его лит. работа в большевистских газ. «*Вперёд*», «*Пролетарий*», «*Правда*» и др., в прогрессивных журналах. В.— страстный пропагандист марксизма. Его статьи были популярны в рабочих кружках. В своём переводе «Манифеста Коммунистической партии» он исправил неточности, допущенные при переводе Г. В. Плехановым. В. И. Ленин называл В. в числе «главных писателей большевиков» (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 22, с. 280). В. наряду с Г. В. Плехановым и А. В. Луначарским — один из создателей марксистской художеств. критики в России.

В области эстетики и критики В., опираясь на наследие революц. демократов, особенно на «реальную критику» Н. А. Добролюбова (В.— автор работ о В. Г. Белинском, Н. А. Добролюбове, Д. И. Писареве), рассмотрел новые художеств. проблемы, возникшие в условиях подъёма пролет. движения. В незавершённой работе «Из истории новейшего русского романа», отд. главы к-рой были опубл. в 1908—11, В. впервые с марксистских позиций проанализировал особенности реализма пролет. лит-ры (цикл статей о М. Горьком, 1908—11), выявил обществ. и эстетич. причины упадка художественности в творчестве Л. Н. Андреева и в декадентской лит-ре (цикл статей об Андрееве и др., 1908—10). В. дал классовую характеристику декадентства (ст. «О буржуазности модернистов», 1908), рассмотрел сложность эстетич. соотношения революц. публицистичности и реализма. Диалектика «реальной правды» и «идеальной правды», эстетич. роль «борьбы новых социальных начал»

В. В. Воровский.

А. В. Ворожейкин.

Г. А. Ворожейкин.

Н. Н. Ворожцов.

Н. Н. Ворожцов (младший).

в лит-ре составляют предмет внимания В. в работах о русских (А. И. Куприн, И. А. Бунин, С. С. Юшкевич) и иностранных (М. Метерлинк и др.) писателях.

После Февр. революции 1917 В. возглавлял Заграничное представительство ЦК РСДРП(б), находившееся в Стокгольме. С нояб. 1917 посол Сов. гос-ва в сканд. странах (Швеция, Дания, Норвегия). С 1921 полпред в Италии, добился подписания (24 мая 1922) итало-сов. торг. соглашения, проделал большую работу для заключения Рапалльского договора с Германией в 1922. Был ген. секретарём сов. делегации на Генуэзской (1922) и Лозаннской (1922—23) междунар. конференциях. Убит в Лозанне белогвардейцами. Похоронен на Красной площади в Москве. В 1961 учреждена премия им. В. В. Воровского за лучшую работу года в области международной журналистики.

Соч.: Соч., т. 1—3, М., 1931—33; Избр. произв. о первой русской революции, М., 1955; Литературно-критические статьи, М., 1956; Фельетоны. Вступ. ст. И. Черноуцана, М., 1960.

Лит.: Пияшев Н. Ф., Воровский, [М., 1959]; Луначарский А. В., В. В. Воровский как литературный критик, Собр. соч., т. 8, М., 1967.

Л. Ф. Денисова, Я. М. Шорр.

ВОРО́ВСКОГО И́МЕНИ, посёлок гор. типа в Судогодском р-не Владимирской обл. РСФСР, в 35 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Нерудная (на ветке от линии Ковров — Муром). 2,6 тыс. жит. (1969). З-д стеклянной посуды.

ВОРО́ВСКОГО И́МЕНИ, посёлок гор. типа в Моск. обл. РСФСР. Ж.-д. ст. (Храпуново) в 45 *км* к В. от Москвы. 5,1 тыс. жит. (1968). Добыча торфа. Инструментальный и механич. з-ды.

ВОРОЖБА́, см. *Гадание.*

ВОРОЖБА́, город (до 1959 посёлок гор. типа) в Белопольском р-не Сумской обл. УССР, на р. Вир (басс. Днепра). Ж.-д. узел. 10,6 тыс. жит. (1969). Предприятия железнодорожного транспорта, з-д металлоконструкций, мясокомбинат. Осн. в 1672.

ВОРОЖЕ́ЙКИН Арсений Васильевич [р. 15(28).10.1912, дер. Прокофьево, ныне Горьковской обл.], дважды Герой Сов. Союза (4.2. и 19.8.1944), ген.-майор авиации (1954). Чл. КПСС с 1932. Род. в семье крестьянина. В Сов. Армии в 1931—33 и с 1934. Окончил воен.-авиац. школу лётчиков (1937), Воен. академию командно-штурманского состава ВВС (1942) и Воен. академию Генштаба (1952). В 1939—41 на политработе в частях ВВС, участник боёв на р. Халхин-Гол и сов.-финляндской войны 1939—40. Во время Великой Отечеств. войны командовал эскадрильей 728-го истребит. авиаполка и был зам. командира 32-го гвард. истребит. авиаполка, совершил св. 240 боевых вылетов и сбил лично 52 самолёта противника (на Калининском, Воронежском и 1-м Укр. фронтах). С окт. 1944 на ответств. работе в Управлении ВВС, затем на командных и штабных должностях. С 1957 в запасе по болезни. Награждён орденом Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденом Суворова 3-й степени, орденом Александра Невского, 2 орденами Красной Звезды и медалями.

ВОРОЖЕ́ЙКИН Григорий Алексеевич [р. 4(16).3.1895, дер. Березники, ныне Калининской обл.], маршал авиации (1944). Чл. КПСС с 1927. Род. в семье крестьянина. Участник 1-й мировой войны. Окончил школу прапорщиков (1915). В июле 1918 добровольно вступил в Красную Армию, участвовал в Гражд. войне. Окончил Воен.-возд. академию им. Н. Е. Жуковского (1934). Во время Великой Отечеств. войны командующий ВВС Центр. фронта (авг. 1941), нач. штаба ВВС Красной Армии (авг. 1941 — март 1942), командующий ударной авиагруппой (март — май 1942), 1-й зам. командующего ВВС Красной Армии (май 1942 — апр. 1946). В качестве представителя Ставки руководил действиями авиации на Волховском, Ленинградском и Центр. фронтах. После войны — нач. ф-та Воен.-возд. академии. С 1959 в отставке по болезни. Награждён 2 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, 3 орденами Суворова (два — 1-й степени, один — 2-й степени) и медалями.

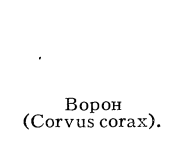
ВОРОЖЦО́В Николай Николаевич [16(28).4.1881, Иркутск,—9.8.1941, Москва], советский химик-органик, один из организаторов анилинокрасочной пром-сти. В 1904 окончил Харьковский технологич. ин-т. С 1904 вёл пед. работу в ряде вузов; с 1916 возглавлял 1-ю пром. красочную лабораторию «Русско-краска» (позднее Ин-т органич. полупродуктов и красителей). С 1924 зав. кафедрой Моск. химико-технологич. ин-та им. Д. И. Менделеева. В.—основатель большой школы химиков по красящим веществам. Организатор и в течение ряда лет редактор журнала «Химическая промышленность». Науч. работу начал ещё студентом в лаборатории проф. А. П. *Лидова.* В 1912 синтезировал первые тиоиндигоидные красители ряда нафталина; исследовал строение бисульфитных соединений нафтолов, их производных, азокрасителей, установил применимость бисульфитной реакции к производным хинолина. Ряд работ посвящён химии производных нафталина, в частности зависимости между способностью азокрасителей нафталинового ряда окрашивать хл.-бум. волокно и их строением, изучению реакций хлорирования и щелочного плавления. В.— автор монографии «Основы синтеза промежуточных продуктов и красителей» (посмертные издания 1950, 1955 подготовлены к печати его сыном Н. Н. Ворожцовым), к-рая переведена на немецкий (1966) и др. языки. Гос. пр. СССР (1952, посмертно).

Лит.: Николай Николаевич Ворожцов, «Бюллетень Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева», 1941, № 8—9; Измаильский В. А., Н. Н. Ворожцов (1881—1941), «Журнал общей химии», 1943, т. 13, в. 7—8 (имеется библ.); Н. Н. Ворожцов (1881—1941), М.— Л., 1948 (имеется библ.).

ВОРОЖЦО́В Николай Николаевич [р. 24.5(6.6).1907, Томск], советский химик-органик, акад. АН СССР (1966; чл.-корр. 1958). Чл. КПСС с 1942. Сын Н.Н. *Ворожцова.* В 1929 окончил хим. ф-т Моск. высшего технич. уч-ща по кафедре А. Е. Чичибабина. С 1930 вёл пед. работу в различных ин-тах, профессор (с 1939), зав. кафедрой Моск. химико-технологич. ин-та им. Д. И. Менделеева (с 1945). Возглавляет с 1958 организованный под его руководством Новосибирский ин-т органич. химии Сиб. отделения АН СССР. Осн. направление работ В. и его школы — развитие теоретич., синтетич. и прикладных разделов химии ароматич. соединений: механизмы изомеризации в ряду производных нафталина и бензола, нуклеофильного замещения атомов галогенов и сульфогрупп, методы синтеза, а также реакции ароматич. и хлор-, фторпроизводных. По методам, разработанным В., пром-сть производит ряд хим. продуктов. Гос. пр. СССР (1952). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Н. Н. Ворожцов, «Изв. Сибирского отделения АН СССР. Серия химических наук», 1967, т. 7, в. 3, с. 157.

ВО́РОН (Corvus corax), птица сем. вороновых отряда воробьиных (Passeriformes). Дл. тела 60—65 *см.* Окраска чёрная с синим или зелёным металлич. отливом; у молодых В. матово-чёрная.



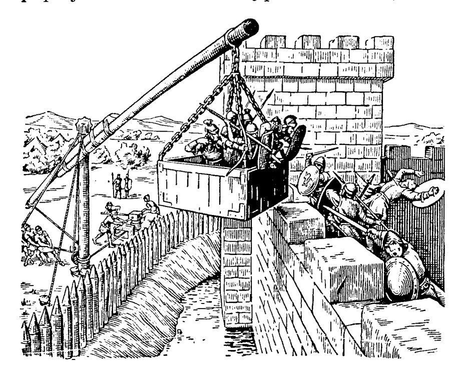
Ворон (Corvus corax).

Распространён В. очень широко — в Европе, Азии (исключая Юго-Вост.), Сев. и Центр. Америке и Сев. Африке; в СССР — повсеместно, кроме густонаселённых местностей. Немногочисленная, оседлая или кочующая птица. Зимой держится стаями на свалках близ городов. Гнёзда на деревьях, скалах, береговых обрывах и высоких строениях. Одно и то же место гнездования занимает из поколения в поколение. Кладка из 5—6 яиц, раз в год. В. — всеядная птица, но гл. место в питании занимает животная пища, падаль. Близкий вид — пу-

с т ы н н ы й В. (Corvus ruficollis), коричневатой окраски, населяет Сев. Африку и Юго-Зап. Азию; в СССР встречается в пустынях Ср. Азии.

ВО́РОН (лат. Corvus), созвездие Юж. полушария неба. Самая яркая звезда 2,6 визуальной *звёздной величины*. Наиболее благоприятные условия видимости в марте — апреле. Видно в юж. районах СССР. См. *Звёздное небо*.

ВО́РОН, приспособление, применявшееся в древности для разрушения крепостных стен, переброски внутрь крепости вооруж. воинов и для облегчения *абордажа* кораблей. В первом случае В. имел форму массивного крюка, приводившегося в движение неск. воинами; во втором — форму колодезного «журавля» с ящиком



для воинов и в третьем — форму перекидного моста (бревна) с большим металлич. крюком на конце в виде вороньего клюва, опускавшимся на корабль противника и не позволявшим последнему отойти. Первое упоминание о применении В. относится ко времени Пунических войн (3—2 вв. до н. э.).

ВОРО́НА (Corvus corone), птица сем. вороновых отряда воробьиных (Passeriformes). Дл. тела 44—56 *см*. По окраске

Ворона (Corvus corone).

делят на 2 группы, иногда рассматриваемые как самостоят. виды: ч ё р н ы е В. (оперение чёрное с металлич. блеском) и с е р ы е В. (оперение серое с чёрным); в пограничных областях обычны помеси В., имеющие переходную окраску. В. населяет Европу, Азию (кроме Юж. и Юго-Вост.) и Сев.-Вост. Африку (низовья Нила). В СССР серая В. распространена на восток до Енисея, на юг до Ср. Азии и в Туркмении; чёрная В. обитает на остальной территории. На севере ареала В. — перелётная птица, на юге — оседлая. Гнездится в лесах, парках, пойменных насаждениях и т. п., зимой обычна в городах и посёлках. Гнёзда на деревьях, а при отсутствии их — на кустарнике и даже заломах тростника. Кладка (4 — 5 яиц) с конца марта до мая. В. — всеядная птица; местами сильно вредит, разоряя гнёзда охотничьих птиц, особенно уток. Близкие В. виды населяют Сев. Америку (Corvus brachyrhynchos) и Юж. и Юго-Вост. Азию (Corvus macrorhynchos).

Г. П. Дементьев.

ВОРО́НА, река в Пензенской, Тамбовской и Воронежской обл. РСФСР, прав. приток Хопра (басс. Дона). Дл. 454 *км*, пл. басс. 13 200 $км^2$. Исток на Керенско-Чембарской возв. Равнинная река с высоким правым и низким террасированным левым берегами. В долине — лиственные леса; в бассейне более 600 озёр. Питание снеговое. Ср. годовой расход воды у г. Борисоглебск 41,5 $м^3/сек$. Замерзает в нач. декабря, вскрывается в нач. апреля. Осн. приток — Чембар (слева). На В. — гг. Борисоглебск, Кирсанов.

ВОРО́НЕЖ, река в Тамбовской, Липецкой и Воронежской обл. РСФСР, лев. приток Дона. Образуется слиянием Польного В. и Лесного В. Длина собственно В. 342 *км*, пл. басс. 21 600 $км^2$ (Польной В. имеет дл. 178 *км*, Лесной В. — 164 *км*). Правый берег крутой, высокий, левый — низменный. В долине — смешанные и сосновые леса. Питание снеговое. Ср. годовой расход воды у г. Воронеж 70,8 $м^3/сек$. Замерзает в 1-й пол. декабря, вскрывается в кон. марта. Судоходна в ниж. течении. На В. — гг. Воронеж, Липецк; сооружается (1971) Воронежское водохранилище.

ВОРО́НЕЖ, город, центр Воронежской обл. РСФСР. Расположен на берегах р. Воронеж, в 12 *км* от её впадения в р. Дон. Крупный узел ж. д. (линии на Москву, Ростов-на-Дону, Киев). Нас. 660 тыс. чел. (1970; 120 тыс. в 1926, 344 тыс. в 1939, 447 тыс. чел. в 1959). В адм. отношении делится на 5 районов.

В. впервые упоминается в Ипатьевской летописи под 1177; в 1585 осн. крепость В. для защиты от набегов крымских и ногайских татар. В 17 в. стал значит. торгово-ремесл. городом. В 1648 в В. произошло антифеод. восстание. В 1695—96 Пётр I построил в В. верфь, где в связи с *Азовскими походами 1695—96* строился Азовский флот. С 1711 В. — центр Азовской губ., с 1725 — Воронежской губ., с 1779 — Воронежского наместничества, с 1824 — Воронежской губ. В 18—19 вв. В. был центром чернозёмного с.-х. р-на. В городе развивалась пром-сть по переработке с.-х. сырья (мельницы, салотопенные, маслодельные, мыловар., кож. и др. з-ды), а также торговля хлебом, скотом, салом, шерстью. В 19 в. ж. д. связала В. с Ростовом-на-Дону (1868) и Москвой (1871).

В 1879 в В. происходил съезд партии «*Земля и воля*», после к-рого оформился раскол народников на «Народную волю» и «Чёрный передел». В 1895 из существовавших марксистских кружков в В. была создана с.-д. группа. Сов. власть в В. установлена 30 окт. (12 нояб.) 1917. Осенью 1919 в районе В. происходила *Воронежско-Касторненская операция 1919*, во время к-рой части Красной Армии разгромили войска белогвардейцев. С 1928 В. — центр Центральночернозёмной обл., с 1934 — Воронежской обл. В июле 1942 правобережная часть В. была оккупирована нем.-фаш. захватчиками; 6,5 мес. в В. непрерывно шли бои. 25 янв. 1943 В. был полностью освобождён.

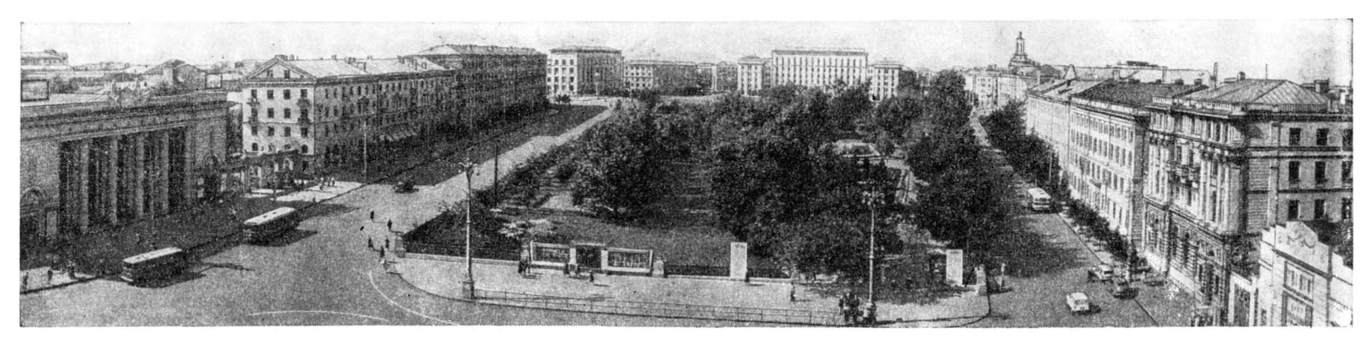
М. А. Калашников.

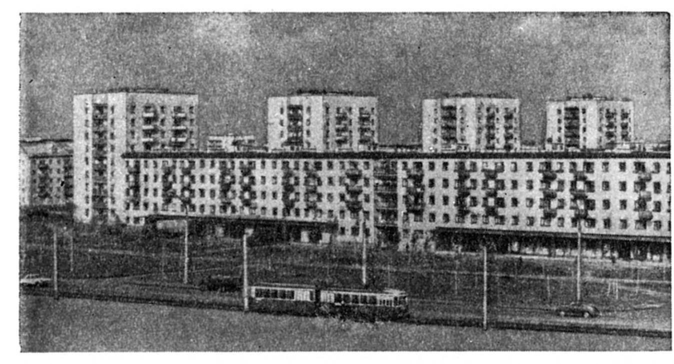
Современный В. — гл. индустриальный центр Центральночернозёмного экономического р-на и один из крупных пром. центров страны. Важный центр машиностроительной (з-ды: экскаваторный, кузнечно-прессового оборудования, тяжёлых механич. прессов, горнообогатит. оборудования, станкостроит., пищевых расфасовочных и упаковочных автоматов, с.-х. машин, бытовых телевизоров и радиоприёмников, радиодеталей, электротехнич., тепловозорем., вагонорем. и др.), химической (з-ды: синтетич. каучука, шинный, фармацевтич.), стройматериалов (з-ды: керамич., железобетонных конструкций, стройдеталей, кирпичные и др.), пищевой (мясокомбинат, жирокомбинат, молочный и мукомольно-крупяные з-ды, кондитерская и макаронная ф-ки и др.) пром-сти. Развита также лёгкая пром-сть (обувные, швейные и трикотажные ф-ки и др.).

К. В. Долгополов.

Памятники архитектуры: колокольня б. Акатова монастыря (1620), Успенская церковь (1694—1702); Никольская церковь (1720) в традициях архитектуры 17 в.; Арсенал (1696), Воронежский дворец (18 в., барокко). Разрушенный во время Великой Отечеств. войны 1941—45, В.

Воронеж. Площадь им. Ленина.





Воронеж. Юго-Западный жилой район. Строится с 1963. Архитекторы Л. В. и О. В. Березины, В. А. Быховский, А. М. Левитан, Л. Б. Циляриц-кая.

восстановлен и застраивается по ген. плану. На левом берегу реки созданы новые пром. и жилые р-ны. Среди крупных обществ. зданий: Дом Советов, комплекс университета, драматич. театр, вокзал. В 1970 утверждён новый ген. план, предусматривающий выход жилых р-нов к Дону. На окраине города в 1910—56 раскопан могильник «Частые курганы» (6—3 вв. до н. э.; оружие, глиняные и серебряные сосуды, золотые украшения скифов, а также из греч. колоний Причерноморья и из Сибири).

В. — крупный культурный центр. В городе 8 высших уч. заведений: университет (осн. в 1918), ин-ты — с.-х. (осн. в 1913), лесотехнич., технологич., политехнич., инж.-строит., мед. и пед.; 12 ср. спец. уч. заведений; музеи — краеведч., изобразит. искусств; театры — драматич. им. А. Кольцова, оперы и балета, юного зрителя, кукол; телецентр. В В. родились и жили поэты А. В. Кольцов и И. С. Никитин (имеется Дом-музей).

Лит.: Долгополов К. В., Центрально-Черноземный район, М., 1961; Воронеж, 2 изд., Воронеж, 1967; Переписка В. И. Ленина с воронежцами, Воронеж, 1960; Очерки истории Воронежского края, т. 1—2, Воронеж, 1961—67.

ВОРО́НЕЖ, посёлок гор. типа в Шосткинском р-не Сумской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Терещенская (на линии Конотоп — Хутор - Михайловский). 10 тыс. жит. (1969). Сах. з-д. Сохранилась церковь в стиле классицизма (1781).

ВОРО́НЕЖСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 13 июня 1934. Пл. 52,4 тыс. *км*². Нас. 2527 тыс. чел. (1970). Делится на 29 районов, имеет 14 городов, 21 посёлок гор. типа. Центр — г. Воронеж. (Карту см. на вклейке к стр. 336).

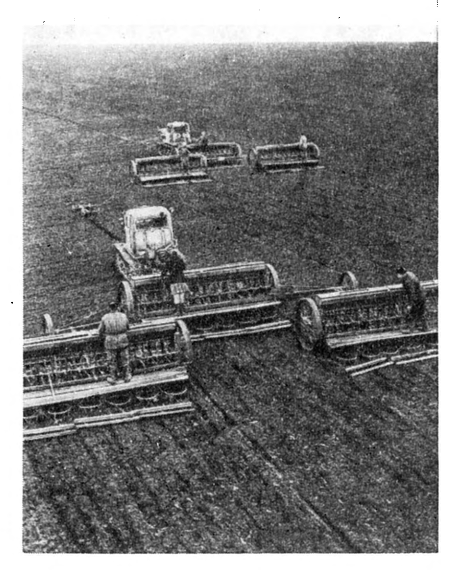
Природа. В. о. находится в центр. части Вост.-Европейской равнины, в басс. ср. течения Дона. Зап. часть области (Донское правобережье) лежит на Среднерусской возв., сильно расчленённой долинами рек, оврагами и балками (выс. 220—260 *м*), восточная (Донское левобережье) — на плоской Окско-Донской равнине (выс. 80—178 *м*) и Калачской возв. (выс. до 234 *м*) с резко выраженным эрозионным рельефом.

Климат умеренно континентальный. Ср. темп-ра янв. —10,5°С на С. и —8,5°С на Ю., июля соответственно 19,6°С и 21,8°С. Среднегодовое кол-во осадков 550—560 *мм* на С.-З. и 425—435 *мм* на Ю.-В. (максимум в весенне-летний период). Продолжительность вегетац. периода (с темп-рой выше 5°С) от 190 дней на С. до 200 дней на Ю. Безморозный период 138—148 дней.

Все реки области принадлежат басс. Дона (густота речной сети 268 *м* на 1 *км*²). Важнейшие притоки Дона: справа — Ведуга, Девица, Потудань, Тихая Сосна и Чёрная Калитва, слева — Воронеж, Битюг, Осередь. На С.-В. протекает Хопёр с р. Ворона, впадающий в Дон за пределами области. Реки, кроме Дона, маловодны и используются для местного водоснабжения. На р. Воронеж сооружается (1971) Воронежское водохранилище.

Сев. часть области расположена на Ю. лесостепной зоны с выщелоченными и типичными чернозёмами, южная — в зоне степей с обыкновенными и юж. чернозёмами. Ок. 10% площади покрывают леса: дубравы по правым нагорным берегам рек, сосновые боры на левобережных террасах. Крупные лесные массивы — Шипов лес по р. Осередь, Теллермановский лес по р. Ворона, Усманский бор по р. Усмань, Хреновской бор по р. Битюг и др. — объявлены заповедными. Охраняются также нераспаханные участки разнотравно-луговых и ковыльных степей: Богучарская степь, Каменная степь и др. Из животных повсеместно распространены волк, лисица, енотовидная собака (акклиматизирована), ласка, заяц-русак, крапчатый суслик, в водоёмах — щука, язь, линь, лещ, карась, сазан и др. Для охраны и восстановления наиболее ценных видов животных созданы *Воронежский заповедник* и Хопёрский заповедник.

Население. Преобладает русское население — 93% (1970), на Ю.-З. живут украинцы. Ср. плотность 48,2 чел. на 1 *км*² (1970), наибольшая (св. 50 чел.) — на С.-З., наименьшая (менее 20 чел.) — на Ю. и Ю.-В. Гор. население 46%. Важнейшие города: Воронеж, Борисоглебск, Георгиу-Деж, Россошь, Острогожск, Поворино. За годы Сов. власти образованы гг. Калач, Поворино, Россошь, Георгиу-Деж, Семилуки, Эртиль.

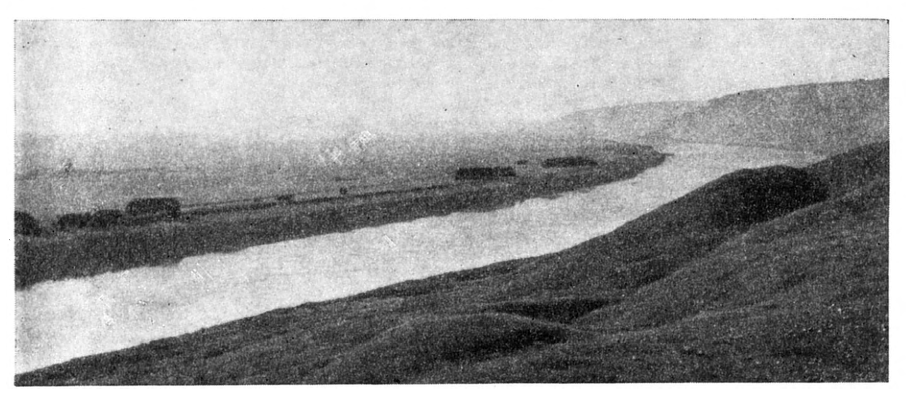


Сев в колхозе «Красный партизан» Богучарского района.

Хозяйство. В. о. — район высокоразвитой крупной пром-сти и интенсивного с. х-ва. В 1969 по сравнению с 1913 валовая продукция крупной пром-сти выросла в 233 раза, а выпуск валовой продукции всей пром-сти увеличился по сравнению с 1940 в 8 раз. Энергетич. базу пром-сти составляют Воронежская ГРЭС, *Нововоронежская АЭС* и ТЭЦ крупных предприятий, объединённые в систему «Воронежэнерго», к-рая связана с Единой энергетич. системой Европ. части СССР через линию высоковольтной электропередачи Волгоград — Москва.

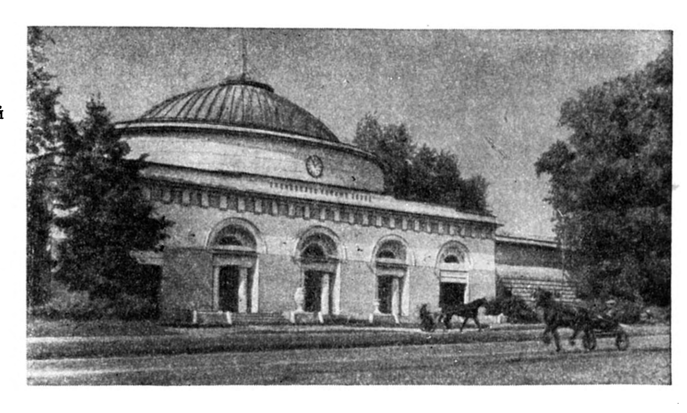
Ведущая отрасль пром-сти — машиностроение (до $^1/_3$ всей валовой пром. продукции). Выпускаются горнообогатит. оборудование и технологич. оборудование для хим., лёгкой и пищ. пром-сти, торговли и обществ. питания, водного х-ва, металлорежущие станки, кузнечно-прессовые машины, одноковшовые и многоковшовые экскаваторы, зерноочистит. и др. с.-х. машины, мостовые конструкции,

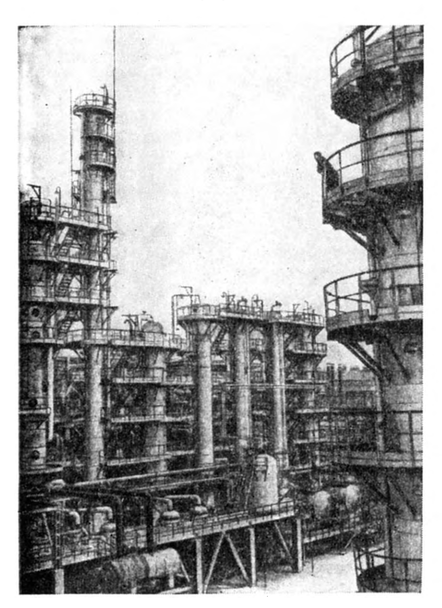
Река Дон в районе села Сторожевое.



монтажные заготовки и др. изделия. Общесоюзное значение имеет произ-во бытовых телевизоров и радиоприёмников (в 1969 произведено 812 тыс. шт. телевизоров против 123 тыс. в 1955 и радиоприёмников и радиол 450 тыс. шт. в 1969 против 165 тыс. в 1950). Выпускаются также радиодетали и электромоторы. Важнейшие предприятия машиностроения — в Воронеже. Развиты хим. пром-сть (произ-во синтетич. каучука, шин, фармацевтич. препаратов в Воронеже) и произ-во стройматериалов: огнеупорных изделий (Семилуки), цемента (Подгоренский), керамич. плиток, сборного железобетона и стройдеталей (Воронеж), мела и извести (Копанище), минер. красок (Журавка и Бутурлиновка), ведётся добыча гранита, песчаника, формовочного и строит. песка. В 1969 произ-во огнеупорных изделий составило 709 тыс. *т* (170 тыс. *т* в 1940), цемента — 699 тыс. *т* (116 тыс. *т* в 1940), керамич. плиток — 1689 тыс. $м^2$ (378 тыс. $м^2$ в 1955). Важное значение имеет пищевая пром-сть, вырабатывающая 36% всей пром. продукции области. Ведущие отрасли её: маслобойно-жировая (Георгиу-Деж, Россошь, Каменка, Анна, Бобров, Воронеж, Бутурлиновка, Новохопёрск), сахарная (Хохольский, Рамонь, Елань-Коленовский, Первое Садовое, Грибановский, Ольховатка, Перелешинский, Ниж. Кисляй, Эртиль, Георгиу-Деж, Калач), мясная (Воронеж, Борисоглебск, Георгиу-Деж, Россошь, Калач, Нововоронежский, Поворино). Развита также мукомольно-крупяная пром-сть. В 1969 произведено 168,7 тыс. *т* растит. масла (41 тыс. *т* в 1940), 360,3 тыс. *т* сахара-песка (64,8 тыс. *т* в 1940), 108,6 тыс. *т* мяса (21 тыс. *т* в 1940).

С. х-во зерново-животноводч. направления. В области 487 колхозов и 102 совхоза (1969). С.-х. угодья составляют 4154 тыс. *га*, в т. ч. пашня — 3290 тыс. *га*, сенокосы — 157 тыс. *га* и пастбища — 652 тыс. *га*. Посевная площадь всех с.-х. культур (1969) — 3234 тыс. *га*, в т. ч. зерновые — 50,6%, технические — 16,2%, картофель и овоще-бахчевые — 3,8% и кормовые — 29,4%. Гл. культуры: ячмень (858 тыс. *га*), подсолнечник (312 тыс. *га*), сах. свёкла (179 тыс. *га*), кукуруза на силос и зелёный корм (559 тыс. *га*), однолетние травы (295 тыс. *га*). Сеют также пшеницу, просо, зернобобовые, озимую рожь, кукурузу на зерно и др.


Хреновской конный завод.


Воронежский завод синтетического каучука.

Отрасли животноводства: молочно-мясное скотоводство (поголовье кр. рог. скота 1216,3 тыс. на нач. 1970, в т. ч. коров 46%), мясо-сальное свиноводство (свиней 1264,6 тыс.), мясо-шёрстное овцеводство (овец 987 тыс.) и птицеводство (8,1 млн. голов). Разводят лошадей (см. *Воронежская упряжная лошадь*).

Длина ж. д. 1097 *км* (1969). Гл. линии (Москва — Воронеж — Ростов-на-Дону и Пенза — Георгиу-Деж — Харьков) электрифицированы. Протяжённость автодорог 14,1 тыс. *км*. Важнейшая автомагистраль Москва — Воронеж — Ростов-на-Дону. В. о. пересекают газопроводы Ставрополь — Москва и Шебелинка — Острогожск. Авиалинии связывают Воронеж со многими пунктами области и др. районами страны.

Внутренние различия. Сев. р-н наиболее развит в пром. отношении. Ведущие отрасли пром-сти: машиностроение, энергетич., электротехнич., хим., пищ., произ-во стройматериалов. Посевы зерновых, сах. свёклы, подсолнечника; молочно-мясное скотоводство, свиноводство, мясо-шёрстное овцеводство. Центры: Воронеж, Семилуки, Нововоронежский, Георгиу-Деж, Острогожск, Борисоглебск, Эртиль, Анна, Бобров и др. Южный р-н — преим. с.-х. Посевы зерновых, подсолнечника, сах. свёклы, эфиро-масличных. Развито садоводство. Молочно-мясное скотоводство, свиноводство и птицеводство. Пром-сть: пищ., произ-во стройматериалов, ремонт тракторов, автомобилей и с.-х. машин, произ-во запасных частей. Центры: Россошь, Подгоренский, Бутурлиновка, Калач, Павловск и др. *К. В. Долгополов.*

Культурное строительство и здравоохранение. До Окт. революции на территории В. о. имелось 1859 школ (150 тыс. уч-ся), 6 ср. спец. уч. заведений (600 уч-ся), 2 вуза (300 студентов). В 1969/70 уч. г. в 2129 общеобразоват. школах всех видов обучалось 485,8 тыс. уч-ся, в 39 ср. спец. уч. заведениях — 42,1 тыс. уч-ся, в 9 вузах (университете и 7 вузах в Воронеже, пед. ин-те в Борисоглебске) — 56,4 тыс. студентов. В 1970 в дошкольных учреждениях воспитывалось 67,3 тыс. детей. В области (на 1 янв. 1970) работало 1126 массовых б-к (12 376 тыс. экз. книг и журналов); 5 театров — оперы и балета, драматич., юного зрителя, театр кукол в Воронеже, драматич. театр в Борисоглебске; 5 музеев — областные краеведческий и изобразит. иск-в, Дом-музей поэта И. С. Никитина в Воронеже, краеведческие музеи в Борисоглебске и Острогожске; 1442 клубных учреждения, 1790 киноустановок.

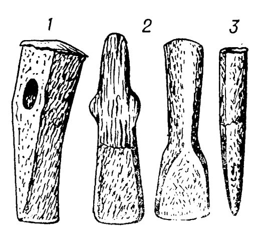
Выходят областные газеты «Коммуна» (с 1919), комсомольская — «Молодой коммунар» (с 1922). Обл. радио и телевидение ведут передачи по 2 радио- и 2 телепрограммам, а также ретранслируют передачи из Москвы. Телецентр — в Воронеже.

На 1 янв. 1970 в В. о. работали 6,5 тыс. врачей (1 врач на 388 жит.), функционировало 21,7 тыс. коек (8,6 койки на 1 тыс. жит.).

Лит.: Долгополов К. В., Центрально-Черноземный район, М., 1961; Гришин Г. Т., Воронежская область, Воронеж, 1967; Народное хозяйство Воронежской области за 50 лет Советской власти. Статистический сб., Воронеж, 1967; Атлас Воронежской области, М., 1968.

ВОРО́НЕЖСКАЯ УПРЯЖНА́Я ЛО́ШАДЬ, местная порода тяжелоупряжных лошадей, разводимых в Воронежской обл. По типу близка к *битюгу*; массивнее и костистее рысаков, но легче и подвижнее тяжеловозов. Ср. промеры жеребцов (в *см*): высота в холке 162, длина туловища 166, обхват груди 195, обхват пясти 22; ср. живая масса 550 *кг*. В. у. л. вынослива, неприхотлива к условиям кормления и содержания, используется на с.-х. и транспортных работах. Ср. скорость на шагу 5,8 *км/ч*, грузоподъёмность до 4 *т*. Район разведения — Воронежская обл.

ВОРО́НЕЖСКИЕ «ЧА́СТЫЕ КУРГА́НЫ», могильник раннего жел. века (6 — 3 вв. до н. э.) на окраине г. Воронежа (41 насыпь). Раскопки велись в 1910—56 (с перерывами). Погребения в подкурганных ямах с деревянными конструкциями на столбовом каркасе. Инвентарь погребений: орудия труда, оружие, глиняные и серебряные сосуды, медные котлы, зо-



Железные орудия из Воронежских «Частых курганов»: *1* — топор; *2* — стамески, или долота; *3* — остриё.

лотые украшения и др. Встречаются предметы скифов, племён *ананьинской культуры*, из греч. колоний Причерноморья и из Сибири. Находки свидетельствуют о значит. имуществ. дифференциации. Могильник оставлен, по-видимому, *будинами*.

Лит.: Либеров П. Д., Памятники скифского времени на Среднем Дону, в кн.: Археология СССР. Свод археологических источников, в. Д 1—31, М., 1965.

А. Н. Москаленко.

ВОРО́НЕЖСКИЙ ДРАМАТИ́ЧЕСКИЙ ТЕА́ТР им. Алексея Кольцова. До Окт. революции в Воронеже гастролировали различные труппы. Постоянный творческий коллектив сложился в театре в сов. время (1929). С 1937 наз. Воронежским гос. драматич. театром (с 1959 носит имя рус. поэта А. *Кольцова*). На сцене театра ставились лучшие произв. сов. драматургии («Любовь Яровая» Тренёва, «Бронепоезд 14-69» Вс. Иванова, «Мой друг» Погодина и др.). В 1937 пост. «Человек с ружьём» Погодина (в роли В. И. Ленина — В. И. Флоринский). В 1941 осуществлена пост. «Гамлета» Шекспира (в гл. роли — А. В. Поляков). Значит. место в репертуаре театра занимают пьесы М. Горького. Коллектив В. д. т. активно работает с местными драматургами (пост. «Алексей Кольцов», 1958, и «Алые всадники», 1969, Кораблинова, и др.). На сцене театра состоялись первые пост. пьес «Сильные духом» Медведева и Гребнева (1949), «От Полтавы до Гангута» Сельвинского (1956) и др. В театре работали режиссёры: Я. А. Варшавский, С. Н. Воронов, М. А. Гершт; актёры С. И. Папов, М. А. Зимбовский, А. В. Поляков, А. П. Чернов, П. И. Вишняков. В 1930—35 и 1939—53 художеств. руководителем театра был В. М. Энгелькрон, затем (до 1960) Ф. Е. Шишигин. В труппе театра (1971): нар. артист РСФСР Н. В. Дубинский, засл. артисты РСФСР Н. А. Ефимов, А. А. Ильин, Б. А. Крачковский, Б. А. Левицкий, Р. А. Мануковская и др. Гл. режиссёр — Г. Б. Дроздов, гл. художник — Н. Г. Патрикеев.

ВОРО́НЕЖСКИЙ ЗАПОВЕ́ДНИК, расположен в 40 *км* к С. от Воронежа. Пл. 30,8 тыс. *га* (1969). Создан в 1927 для сохранения и восстановления численности речных бобров в СССР. Впоследствии в задачи В. з. вошли охрана и изучение всего природного комплекса. В. з. занимает большую часть Усманского лесного массива, произрастающего на песчаных отложениях среди разнотравно-типчаково-ковыльной степи. По его территории протекают Усмань и Ивница — притоки Воронежа, поймы к-рых заняты сырыми ольшаниками и ивняками. Растит. покров В. з. представлен довольно полным экологич. рядом типов леса — от сухих лишайниковых боров через субори и дубравы до заболоченных ольшаников. Имеются небольшие, необычные для лесостепи сфагновые болота реликтового характера с пушицей, клюквой и росянкой. Из животных обычны бобр, благородный олень, косуля, лось, кабан, зайцы (русак и беляк), лесная куница, белка, барсук, встречается выхухоль. Из В. з. в различные районы СССР к 1969 расселено более 2300 бобров, 1300 благородных оленей и 200 кабанов. В 1932 при В. з. была создана бобровая ферма для разведения и изучения бобров в условиях вольерного содержания; разработаны осн. вопросы вольного и фермового боброводства, техники переселения ценных охотничьих животных, исследован ряд вопросов динамики растит. покрова в связи с климатич. и антропогенными факторами, биол. устойчивости и защиты леса от вредителей и др.

Лит.: «Тр. Воронежского государственного заповедника», 1938—69, в. 1—16; Заповедники Советского Союза, под ред. А. Г. Банникова, М., 1969.

Л. К. Шапошников.

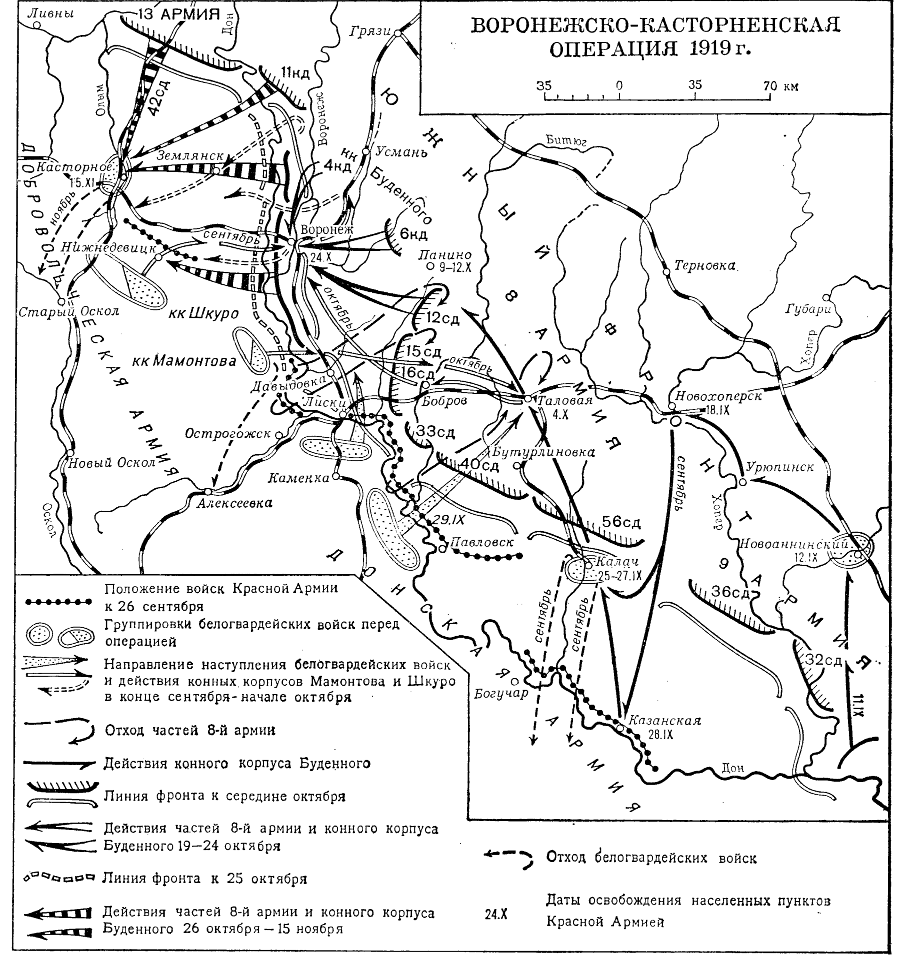
ВОРО́НЕЖСКИЙ СЪЕЗД, съезд членов народнической организации «*Земля и воля*», созванный в июне 1879 в Воронеже в связи с разногласиями среди революц. народников по вопросу о дальнейшем направлении деятельности. Участвовало ок. 20 чел., в т. ч. Г. В. Плеханов, А. Д. Михайлов, А. И. Желябов, В. Н. Фигнер, С. Л. Перовская, Н. А. Морозов, М. Ф. Фроленко, О. В. Аптекман. Сторонники «политики» политич. борьбы и террора (Желябов, Михайлов, Морозов и др.) явились на съезд сплочённой группой, окончательно сорганизовавшейся на *Липецком съезде* (июнь 1879). Сторонники Плеханова («деревенщики») заняли примирит. позицию, считая гл. задачей работу среди крестьян; они не возражали, по существу, и против террора. Плеханов, доказывавший опасность увлечения террором для перспектив работы в народе, формально вышел из «Земли и воли» и покинул съезд.

Постановления съезда носили компромиссный характер: наряду с деятельностью в народе признавалась и необходимость политич. террора. После В. с. борьба двух направлений продолжалась. В авг. 1879 «Земля и воля» раскололась на «*Народную волю*» и «*Чёрный передел*».

Лит.: Архив «Земли и воли» и «Народной воли», М., 1932; Плеханов Г. В., Неудачная история партии «Народной воли», Соч., т. 24, М., 1927; Фигнер В. Н., Запечатленный труд, т. 1, М., 1964; Морозов Н. А., Повести моей жизни, т. 2, [М.], 1961; Твардовская В. А., Воронежский съезд землевольцев, «Научные доклады высшей школы. Исторические науки», 1959, № 2.

Ш. М. Левин.

ВОРО́НЕЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т им. Ленинского Комсомола, основан в 1918 на базе Юрьевского ун-та (г. Юрьев, ныне Тарту), к-рый был эвакуирован в том же году в Воронеж. В. у. имел ист.-филологич., мед., юрид. и физ.-матем. ф-ты. В 1930—31 на базе ун-та были созданы мед., экономич. и пед. ин-ты. К 1941 в В. у. работали биол., физ.-матем., хим., геол., геогр., ист.-филологич., экономич. ф-ты. В годы Великой Отечественной войны В. у. продолжал работу в эвакуации; занятия в Воронеже возобновлены с сентября 1944. В В. у. работали видные учёные: хирург Н. Н. Бурденко, химик А. В. Думанский, ботаники М. С. Цвет, Б. А. Кел-



лер, Б. М. Козо-Полянский и др. В составе В. у. (1970): филологич., ист., романо-герм. филологии, физ., матем., прикладной математики и механики, хим., биолого-почв., геол., геогр., экономич., юрид. ф-ты, подготовительный ф-т для иностранных студентов, подготовительное отделение, ф-т повышения квалификации преподавателей вузов по математике, химии и иностр. языкам, заочное и вечернее отделения, аспирантура; н.-и. ин-ты — математики, физики, хроматографии, экономики, почвоведения, геологии; ботанич. сад, заповедник, зоол. станция, вычислит. центр, издательство. В б-ке св. 1200 тыс. тт. Ун-т издаёт «Труды» (с 1925).

В 1970 в В. у. обучалось св. 13 тыс. студентов, работало ок. 900 преподавателей, в т. ч. 50 профессоров и докторов наук, 350 доцентов и кандидатов наук. За годы существования В. у. подготовил 28 тыс. специалистов.

П. М. Гапонов.

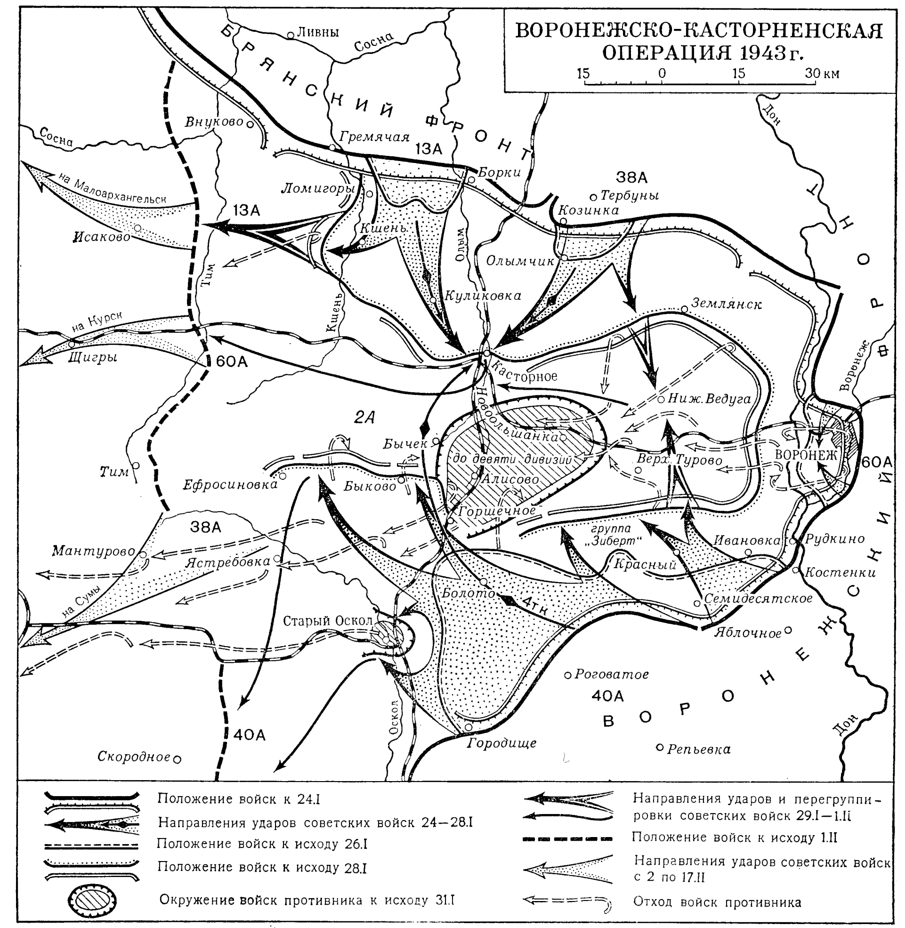
ВОРО́НЕЖСКИЙ ЭКСКАВА́ТОРНЫЙ ЗАВО́Д им. Коминтерна, один из крупных маш.-строит. з-дов СССР. Выпускает экскаваторы на гусеничном ходу (в т. ч. для работ в условиях Крайнего Севера). Осн. в 1915 на базе эвакуированного из Риги в Воронеж небольшого полукустарного предприятия фирмы «Рихард-Поле» (образованного в 1870). После национализации з-да в апр. 1920 он изготовлял экономайзеры, паровые котлы и водоочистители для Шатурской и Каширской электростанций; оборудование для пищ. пром-сти. В 1922 з-ду присвоено имя Коминтерна. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 оборудование предприятия было эвакуировано на восток страны. В период оккупации з-д был почти полностью разрушен. В 1943 начались восстановит. работы, была организована крупная база по ремонту танков, а в 1944 изготовлялось вооружение. В 1945 выпускались асфальтобетоносмесители, камнедробилки и гильотинные ножницы. С 1947 з-д перешёл на изготовление экскаваторов и кранов на гусеничном ходу и др. Объём продукции возрос в 1968 по сравнению с 1959 в 3 раза. Завод награждён орденом Трудового Красного Знамени (1965).

И. П. Мищенко.

ВОРО́НЕЖСКО - КАСТО́РНЕНСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1919, наступательная операция левого крыла сов. войск Юж. фронта против белогвард. казачьих войск ген. А. И. Деникина в окт.— нояб. во время Гражданской войны. Задачей войск левого крыла Юж. фронта (команд. А. И. Егоров, чл. РВС М. М. Лашевич и И. В. Сталин), действовавших во взаимодействии с 9-й армией Юго-Вост. фронта (всего 25—30 тыс. штыков, 10—12 тыс. сабель), было нанести удар во фланг ударной группировки противника, разбить осн. конные соединения Донской и части Добровольч. армий (всего 20—25 тыс. штыков, 15—20 тыс. сабель) в р-не Воронежа, освободить город и создать условия для расчленения деникинского фронта и последующего наступления в тыл белым войскам, действовавшим на орловско-курском направлении. Перейдя в наступление, конный корпус С. М. Будённого и войска 8-й армии после упорных боёв 24 окт. заняли Воронеж, 26 окт. овладели ст. Лиски, форсировали Дон и к 5 нояб. подошли к ст. Касторная вместе с войсками 13-й армии. Но на стыке 8-й и 9-й армий белые вновь заняли Лиски, Таловую, Новохопёрск и Бобров, создав тем самым угрозу Воронежу с Ю. 5—15 нояб. корпус Будённого при содействии 8-й и 13-й армий с боем овладел Касторной, отбросив белых на Ю. с большими потерями. 19 нояб. на основе приказа РВС Республики корпус был развёрнут в 1-ю Конную армию. В эти же дни 9-я армия была усилена резервами, сводным кон. корпусом Б. К. Думенко и кав. группой М. Ф. Блинова. Это позволило сов. войскам отбросить за Дон белоказачьи части, к-рые понесли тяжёлые потери. В В.-К. о. врагу были нанесены сильные удары, к-рые значительно ослабили белогвард. казачью конницу, что резко снизило оперативные возможности войск Деникина. К исходу операции Донская и Добровольческая армии были рассечены и отброшены в разных направлениях, а на их стыке в ходе операции создалась ударная группировка обоих сов. фронтов, оказавшаяся в выгодном исходном положении для развития наступления на Донбасс, Ростов. Успешное начало В.-К. о. облегчило проведение *Орловско-Кромской операции 1919*, в к-рой были разбиты гл. силы Деникина. Победы сов. войск под Орлом и Воронежем положили начало перелому во всей Гражд. войне.

Лит.: История Гражданской войны в СССР, т. 4, М., 1959; Буденный С. М., Пройденный путь, кн. 1, М., 1959; Агуреев К. В., Разгром белогвардейских войск Деникина, М., 1961; Найда С. Ф., О некоторых вопросах истории гражданской войны в СССР, М., 1958.

ВОРО́НЕЖСКО - КАСТО́РНЕНСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1943, наступательная операция, проведённая 24 янв.— 17 февр. гл. силами Воронежского (ген.-полк. Ф. И. Голиков) и 13-й армией Брянского (ген.-полк. М. А. Рейтер) фронтов во время Великой Отечеств. войны 1941—45. После разгрома противника в *Острогожско-Россошанской операции 1943* в нем. обороне образовалась 220-*км* брешь от Ст. Оскола до Сватово, что создало условия для удара во фланг и тыл 2-й нем. армии, оборонявшей вместе с 3-м венг. корпусом (10 нем. и 2 венг. дивизии; 125 тыс. чел., 2100 орудий и миномётов, 65 танков) воронежско-касторненский выступ (основание — 130 *км*, глубина — ок. 100 *км*). Оборона противника была наиболее развита на сев. и вост. участках выступа; его юж. фас был укреплён слабее и оборонялся группой из остатков разбитых соединений. Операция началась 24 янв. ударом 40-й армии, усиленной 4-м танк. корпусом, в направлении на Горшечное, Касторное. 25 янв. в бои вступила 60-я армия, к-рая полностью освободила Воронеж и развернула наступление на Ниж. Ведугу. 25 янв. в наступление перешли войска 38-й, а 26 янв.—13-й армий в общем направлении на Касторное, а частью сил на Ниж. Ведугу. Нем.-фаш. командование вечером 25 янв. начало отвод своих войск, но



28 янв. ударные группировки 40-й, 13-й и 38-й армий соединились в р-не Касторное, перехватив пути отхода на З. войск 2-й нем. армии. Одновременно часть сил 13-й и 40-й армий вела наступление на З. с целью создания внеш. фронта окружения. К исходу 30 янв. была разгромлена часть сил окружённой группировки врага южнее Ниж. Ведуги, а её осн. силы зажаты в р-не Новоольшанка, Алисово, Горшечное, Ст. Оскол. Противник предпринимал отчаянные попытки прорваться из окружения. В ожесточённых боях, продолжавшихся до 17 февр., окружённая группировка была разгромлена войсками 38-й армии. 9 вражеских дивизий потеряли $^2/_3$ своего состава, почти всё тяжёлое вооружение и технику. В результате В.-К. о., проведённой в условиях суровой и многоснежной зимы, сов. войска нанесли тяжёлое поражение 2-й нем. армии и 3-му венг. корпусу. Было разгромлено до 11 дивизий (9 нем. и 2 венг.), захвачено много воен. имущества. Сов. войска освободили большую часть Воронежской и Курской обл., выдвинулись на рубеж рек Тим и Оскол и создали условия для проведения последующих наступат. операций на курском и харьковском направлениях.

Лит.: История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, 2 изд., т. 3, М., 1964; Морозов В. П., Западнее Воронежа, М., 1956. *Г. А. Колтунов.*

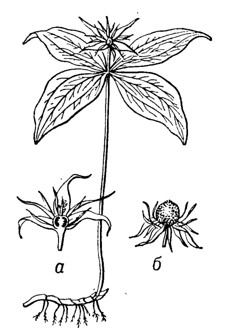
ВОРОНЕ́НИЕ, получение на поверхности деталей из углеродистой или низколегированной стали и чугуна слоя окислов железа (Fe_3O_4 и др.) толщиной 1—10 *мкм*. Структура покрытия мелкокристаллич., микропористая. В. применяется для декоративной отделки; защитные свойства плёнок, образующихся при В., низкие, поэтому после В. для повышения антикоррозийной стойкости детали покрывают жировой смазкой или лаком.

Различают В.: щелочное — в щелочных растворах с окислителями при темп-ре 135—150°С; кислотное — в кислотных растворах хим. или электрохим. способами; термическое — окисление стали при высоких темп-рах: в атмосфере перегретого водяного пара при 200—480°С или в парах аммиачно-спиртовой смеси при 520—880°С, в расплавленных солях при 400—600°С, а также в возд. атмосфере при 310—450°С с предварит. покрытием поверхности деталей тонким слоем асфальтового или масляного лака. См. также *Оксидирование*.

Лит.: Вайнер Я. В., Дасоян М. А., Технология электрохимических покрытий, М.— Л., 1962; Бахвалов Г. Т., Защита металлов от коррозии, М., 1964. *В. В. Бондарев.*

ВОРОНЕ́Ц, актея (Actaea), род растений сем. лютиковых. Многолетние травы с крупными, дважды тройчатыми листьями. Цветки в кистях; плод — ягодовидный. Известно ок. 10 видов в Сев. полушарии. В СССР — 3 вида; все они ядовиты. Наиболее обычен В. колосовидный (A. spicata), растущий в тенистых лесах Европ. части СССР, Кавказа, Зап. Сибири и Алтая.

ВОРО́НИЙ ГЛАЗ (Paris), род многолетних трав сем. лилейных. Листья яйцевидные или ланцетные, расположенные на стебле мутовкой (большей частью по 6—12). Цветки одиночные, конечные, чашелистиков 3—10, лепестки б. ч. узкие, линейные, часто почти нитевидные, как правило, желтовато-зелёные, у нек-рых видов отсутствуют, плод — ягодообразный или коробочка. Ок. 30 видов, произрастающих в Евразии; в СССР — 4 вида, из них наиболее распространён В. г. обыкновенный (P. quadrifolia), встречающийся в лесах и среди кустарников на влажных местах в Европ. части СССР, на Кавказе и в Сибири. Растение ядовито.



Вороний глаз обыкновенный; *а* — продольный разрез цветка; *б* — плод.

ВОРОНИ́КА, водяника, шикша (Empetrum), род растений сем. водяниковых. Низкие вечнозелёные однодомные или двудомные кустарнички. Листья узкие, плотные, с завёрнутыми вниз и почти вплотную сходящимися краями. Цветки мелкие, пазушные, трёхчленные, с двойным околоцветником, тычинок 3, рыльце лучистое, завязь верхняя, 6—9—12-гнёздная. Плод — ягодовидная костянка с водянистым и чуть сладковатым соком. Всего неск. видов (по нек-рым данным — 18), произрастающих по всей *Голарктической области* и в *Антарктической области* (Чилийские Анды, Огненная Земля, о-ва Фолклендские и Тристан-да-Кунья). Встречаются по моховым, мохово-лишайниковым и каменистым тундрам, на сфагновых болотах, реже на песчаных косах и дюнах, в лесах и в альпийском поясе. Наиболее известна В. чёрная (E. nigrum). Плоды В. иногда употребляются в пищу, особенно в р-нах, где мало др. сочных ягодовидных плодов.

Лит.: Васильев В. Н., Род Empetrum, М.— Л., 1961. *М. Э. Кирпичников.*

ВОРО́НИН Леонид Григорьевич [р. 22.7 (4.8).1908, с. Тритузное, ныне Днепропетровской обл.], советский физиолог, чл.-корр. АН СССР и АПН СССР (1968). Чл. КПСС с 1927. Ученик Л. А. Орбели. В 1931 окончил биол. ф-т Днепропетровского пед. ин-та проф. образования. С 1954 зав. кафедрой высшей нервной деятельности МГУ (проф. с 1950) и одновременно в 1957—59 директор Ин-та высшей нервной деятельности АН СССР. Осн. работы в области анализа и синтеза мозгом человека и животных сложных раздражителей, а также взаимоотношений ориентировочного и условного рефлексов. В. сформулировал представление об осн. этапах эволюц. развития приобретённых реакций человека и животных. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч: Анализ и синтез сложных раздражителей у высших животных, Л., 1952; Лекции по сравнительной физиологии высшей нервной деятельности, М., 1957; Курс лекций по физиологии высшей нервной деятельности, М., 1965.

Лит.: Л. Г. Воронин (к 60-летию со дня рождения), «Журнал высшей нервной деятельности», 1968, т. 18, в. 5.

ВОРО́НИН Михаил Степанович [21.7 (2.8).1838, Петербург, — 20.2(5.3). 1903, там же], русский ботаник — миколог и фитопатолог, акад. Петерб. АН (1898). Окончил Петерб. ун-т (1858). Ученик Л. С. *Ценковского* и А. *Де Бари*. Один из основоположников онтогенетич. метода в *микологии*. Первый открыл (1867) представителя неизвестного ранее порядка экзобазидиальных грибов. Автор классич. исследований циклов развития ряда грибов, а также работ по грибным болезням с.-х. культур (ржавчина подсолнечника, плодовая гниль яблок, «пьяный» хлеб и др.). Выяснил цикл развития возбудителя килы капусты (1874—80). Один из первооткрывателей клубеньковых бактерий на корнях растений (1866).

Соч.: Избр. произв., М., 1961 (имеется список работ В. и лит. о нем). *Д. В. Лебедев.*

ВОРО́НИН Николай Николаевич [р. 30.11(13.12).1904, Владимир], советский архитектуровед и археолог, доктор ист. наук (1945). Учился в Ленингр. ун-те (1923—26). Вёл раскопки в др.-рус. городах (Владимир, Гродно, Ростов, Суздаль и др.), а также в Боголюбове, близ Владимира, где им был открыт и исследован дворцовый комплекс 12 в. Осн. труды: «Очерки по истории русского зодчества XVI—XVII вв.» (изд. в 1934), «Памятники Владимиро-Суздальского зодчества XI—XIII вв.» (изд. в 1945), «История культуры древней Руси», т. 1—2 (изд. в 1948—51; один из авторов и ред.; Гос. пр. СССР, 1952), «Древнее Гродно» (изд. в 1954), «Владимир, Боголюбово, Суздаль, Юрьев-Польской» (изд. в 1958; 3 изд. в 1967), «Зодчество Северо-Восточной Руси XII—XV вв.», т. 1—2 (изд. в 1961—62; Ленинская пр., 1965). Науч. и обществ. деятельность В. тесно связана с делом пропаганды и охраны памятников истории и культуры. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Вагнер Г. К., Николай Николаевич Воронин, в сб.: Культура древней Руси, М., 1966.

ВОРО́НИН Сергей Алексеевич [р. 30.6(13.7).1913, Любим, ныне Ярославской обл.], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1947. Работал токарем, путейцем, был журналистом. В 1956—64 зам. гл. редактора, затем гл. редактор журн. «Нева». Первая книга — сб. рассказов «Встречи» (1947). Писатель обращается к острым вопросам жизни и морали сов. человека: роман «На своей земле» (кн. 1—2, 1948—52), повесть «Ненужная слава» (1955) — о людях колхозной деревни; роман «Две жизни» (1962) — о коллективе изыскателей. По характеру дарования В. — новеллист. Его манера письма лаконична, психологически ёмка: сб-ки рассказов «Дом напротив» (1954), «В паводок» (1958), «Второй цвет» (1958), «В ожидании чуда» (1968), «Роман без любви» (1968). Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

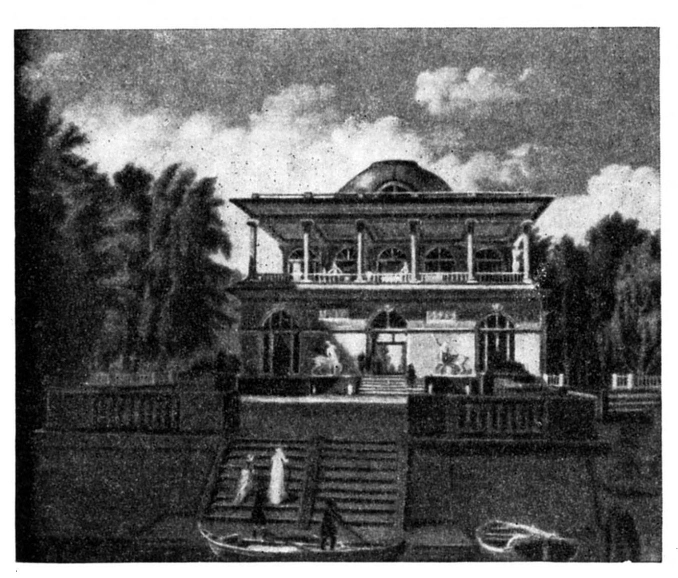
Соч.: Повести, М.— Л., 1961; Думы о жизни, М., 1968.

Лит.: Чалмаев В., Искра Прометея, «Москва», 1965, № 3; Фоменко Л., В мастерской новеллиста, «Звезда», 1968, № 1; Дробышев В., Спокойно у огня, «Молодая гвардия», 1969, № 6; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 1, Л., 1959. *В. А. Калашников.*

ВОРОНИ́ХИН Андрей Никифорович [17(28).10.1759, с. Новое Усолье, ныне Пермской обл., — 21.2(5.3).1814, Петербург], русский архитектор, представитель классицизма. До 1785 крепостной графа А. С. Строганова, отпущенный затем на волю. С 1777 учился в Москве перспективной и миниатюрной живописи, а также архитектуре (у В. И. *Баженова* и

М. Ф. *Казакова*); с 1779 — в Петербурге. В 1786—90 жил в Швейцарии и Франции, где изучал архитектуру, механику, математику, физику, естеств. науки. В 1797 получил звание академика «перспективной живописи» АХ (за произв. «Вид картинной галереи в Строгановском дворце», акварель, 1793, Эрмитаж, Ленинград, и «Вид Строгановской дачи», масло, 1797, Рус. музей, Ленинград), с 1802 профессор АХ. Ранние архит. работы В. (отделка интерьеров Строгановского дворца в Петербурге, 1793; Строгановская дача на Чёрной речке в Петербурге, 1795—96; дом в усадьбе Городня Калужской губ., 1798) отличаются ясностью композиции, изяществом и утончённостью деталей. В своём творчестве В. продолжил лучшие традиции и достижения рус. зодчества. Развивая принципы дворцовых композиций Баженова, И. Е. Старова, Казакова, В. создал новый простой и строгий тип обществ. здания, в своём архит. образе выражающий мощь и величие рус. гос-ва.

Поисками большого монументального стиля отмечено наиболее выдающееся произв. В.— *Казанский собор* в Ленинграде (1801—11). Стр-во этого здания на центр. магистрали положило начало созданию крупных гор. ансамблей на Невском проспекте. Градостроит. начало играет осн. роль и в последующих работах В.— здании Горного ин-та (1806—11) с монументальной колоннадой, обращённой к Неве и акцентирующей въезд в город с моря (илл. см. т. 1, табл. XLVI), неосуществлённых проектах Исаакиевского собора в Петербурге (1808—10) и храма Христа в Москве (1813). В. участвовал также в стр-ве дворцово-парковых ансамблей в Петергофе (ныне Петродворец; нач. 1800-х гг.) и Павловске (1802—08), усадьбы Братцево (ныне в черте Москвы; нач. 19 в.). Всем сооружениям этого периода, выполненным в принципах русского *ампира* с применением новых, облегчённых конструкций и естеств. строит. материалов, присуща большая архит.-художеств. выразительность, достигаемая ясностью пространственной композиции, контрастом больших гладких плоскостей стен с колоннадами, скульптурой и крупным, сочным орнаментом.



А. Н. Воронихин. «Вид Строгановской дачи». 1797. Русский музей. Ленинград.

Большое значение имела деятельность В. в области прикладного иск-ва — мебели, осветит. приборов, стёкол, кам. и фарфоровых ваз, проекты к-рых создавались им в органическом сочетании интерьера с архитектурой.

Лит.: Панов В. А., Архитектор А. Н. Воронихин, М., 1937; Гримм Г. Г., Архитектор Воронихин, Л.— М., 1963.

ВОРОНИ́ХИН Николай Николаевич [5(17).7.1882, Гатчина,—18.3.1956, Ленинград], советский ботаник — миколог, фитопатолог и альголог, доктор биол. наук (1934), засл. деят. науки РСФСР (1949). Окончил Петерб. ун-т (1907). Работал на Кавказе (1912—22), в Гл. ботанич. саду (Петербург, с 1922) и в Ботанич. ин-те АН СССР (с 1931). Преподавал в ряде вузов Ленинграда и Тбилиси. Осн. труды посвящены грибам и грибным болезням с.-х. культур Закавказья, а также флоре водорослей Чёрного м. и пресноводным водорослям Европ. части СССР. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Материалы к флоре грибов Кавказа, «Тр. Ботанического музея», 1927, в. 21; Растительный мир океана, М.— Л., 1945; Растительный мир континентальных водоёмов, М.— Л., 1953.

Лит.: Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь, сост. С. Ю. Липшиц, т. 2, М., 1947 (список работ и источников); Голлербах М. М., Памяти Н. Н. Воронихина, «Ботанический журнал», 1956, т. 41, № 8. *Д. В. Лебедев.*

ВОРОНКО́В Михаил Григорьевич (р. 6.12.1921, Орёл), советский химик-органик, чл.-корр. АН СССР (1970). Чл. КПСС с 1964. Окончил Свердловский ун-т (1942). В 1944—54 работал в Ленингр. ун-те; в 1954—61 в Ин-те химии силикатов АН СССР; в 1961—70 в Ин-те органич. синтеза АН Латв. ССР; с 1970 директор Иркутского ин-та органич. химии АН СССР. Осн. труды в области кремнийорганич. соединений (в т. ч. физиологически активных) и органич. соединений серы.

ВОРОНКОВИ́ДНЫХ КУ́БКОВ КУЛЬТУ́РА, древнейшая (4—3-е тыс. до н. э.) земледельческая и скотоводческая неолитич. культура Сев. и Центр. Европы. Распространена на терр. совр. Дании, Юж. Швеции, Нидерландов, ФРГ, ГДР,

А. Н. Воронихин.

Г. И. Воронов.

Чехословакии, Польши и зап. областей СССР (на Волыни, в бассейне Буга). Выделена в нач. 20 в.; названа по типичной форме керамики — кубку с воронкообразной шейкой. В. к. к. известна в основном по погребениям — в простых земляных могилах, в кам. ящиках — цистах, в длинных курганах с треугольной кам. обкладкой, в *дольменах* под круглыми или прямоугольными курганами, в коридорообразных гробницах. В. к. к. образует ряд локальных групп. Периодизация её разработана на датском материале. Выделены периоды: ранненеолитический (дольмены); средненеолитический (могилы с коридором); поздненеолитический (цисты). Осн. керамич. формы: кубок с воронкообразной шейкой, кубок с ушками на плечиках, бутыль с воротничком. Характерный инвентарь: кремнёвые оббитые и полированные топоры-тёсла, кинжалы и кам. полированные боевые топоры.

Лит.: Захарук Ю. Н., Поселение культуры воронковидных сосудов на Волыни, в сб.: Краткие сообщения Ин-та истории материальной культуры, в. 67, М., 1957; Чайлд Г., У истоков европейской цивилизации, пер. с англ., М., 1952; Becker C. J., The introduction of farming into Northern Europe, «Cahiers d'histoire mondiale», 1955, v. 2, № 4; Jażdżewski K., Kultura puharów leikowatych w Polske Zachodniej i Srodkowej, Poznań, 1936 (Biblioteka Prehistoryczna, t. 2). *В. С. Титов.*

ВО́РОНОВ Авенир Аркадьевич [р. 15(28).11.1910, Ораниенбаум, ныне Ломоносов Ленинградской обл.], советский учёный в области теории автоматич. управления, акад. АН СССР (1970). Чл. КПСС с 1943. В 1938 окончил Ленингр. политехнич. ин-т и работал инженером на ГРЭС в г. Балахна Горьковской обл. С 1946 преподаватель МВТУ им. Баумана, с 1948 сотрудник Ин-та автоматики и телемеханики (ныне Ин-т проблем управления), в 1955—64 зам. директора Ин-та электромеханики АН СССР, в 1964—70 зам. директора Ин-та проблем управления, с 1970 директор Ин-та автоматики и процессов управления Дальневосточного науч. центра АН СССР. В 1958—64 преподавал в Ленингр. политехнич. ин-те и с 1966 в Моск. ин-те радиотехники, электроники и автоматики.

Предложил новые методы исследования динамич. процессов в линейных и нелинейных системах; разработал методы синтеза цифровых вычислит. устройств для программного управления; совместно с учениками разработал частотные методы моделирования, позволяющие осуществить оптимальный выбор систем обработки информации. Награждён орденом Красного Знамени и медалями.

Соч.: Элементы теории автоматического регулирования, 2 изд., М., 1954; Основы

Н. Н. Воронов.

А. П. Воронович.

теории автоматического управления, ч. 1—3, М.—Л., 1965—70; Исследование операций и управление, М., 1970.

ВО́РОНОВ Геннадий Иванович [р. 18(31). 8.1910, с. Рамешки, ныне Калининской обл.], советский гос. и парт. деятель. Чл. КПСС с 1931. Род. в семье сел. учителя. Трудовую деятельность начал в 1929, работал электромонтёром, бригадиром и мастером на строительстве Череповецкого стекольного и Пермского суперфосфатного з-дов. В 1936 окончил электромеханич. отделение горного ф-та Томского индустр. ин-та им. С. М. Кирова, затем учился в Новосибирском ин-те марксизма-ленинизма. В 1937—38 был зав. культпропотделом Кировского райкома ВКП(б) г. Томска. В 1938—39 зав. отд. пропаганды и агитации, секретарь Прокопьевского горкома партии. В 1939—1948 секретарь, второй секретарь, в 1948—1955 первый секретарь Читинского обкома партии. Одновременно в 1948—50 первый секретарь Читинского горкома партии. В 1955—57 зам. министра с. х-ва СССР. В 1957—61 первый секретарь Оренбургского обкома КПСС. В янв.— окт. 1961 зам. председателя, с окт. 1961 по нояб. 1962 первый зам. председателя Бюро ЦК КПСС по РСФСР. В 1962—71 пред. Совета Министров РСФСР, с июля 1971 пред. Комитета нар. контроля СССР. Делегат 19—24-го съездов партии; с 19-го съезда (1952) избирается чл. ЦК КПСС. В янв.— окт. 1961 кандидат в чл. Президиума, с окт. 1961 по апр. 1966 чл. Президиума ЦК КПСС, с апр. 1966 чл. Политбюро ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 3—8-го созывов. Неоднократно возглавлял сов. партийно-правительственные делегации за рубежом; был участником переговоров между партийно-правительственными делегациями социалистич. стран. Принимал участие в работе Международного совещания коммунистич. и рабочих партий, состоявшегося в Москве в июне 1969. Награждён 2 орденами Ленина и медалями. Портрет стр. 367.

ВО́РОНОВ Михаил Алексеевич [5(17).9. 1840, Саратов,— 19(31).1.1873, Москва], русский писатель. Окончил саратовскую гимназию, где был учеником Н. Г. Чернышевского. Учился в Казанском и Московском университетах. В 1858—60 был личным секретарём Чернышевского. Выступил в печати в 1861 с повестью «Моё детство», где изобразил своего учителя. Рассказы и очерки посвящены столичной и провинц. жизни. Писатель-демократ, В. показывал жизнь народа, его психологию.

Соч.: Повести и рассказы, М., 1961.

Лит.: История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, М.— Л., 1962.

ВО́РОНОВ Николай Николаевич [23.4 (5.5).1899, Петербург,— 28.2.1968, Москва], Гл. маршал артиллерии (1944), Герой Сов. Союза (7.5.1965). Чл. КПСС с 1919. Род. в семье служащего. В марте 1918 добровольно вступил в Красную Армию, участвовал в Гражд. войне. Окончил 2-е Петрогр. арт. курсы (1918), Высш. арт. школу комсостава (1924) и Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1930). В 1918—34 на командных и штабных должностях. С 1934 нач. 1-го Ленингр. арт. уч-ща. В 1936—37 находился в качестве воен. советника в респ. войсках во время гражд. войны в Испании. В 1937—41 нач. артиллерии Красной Армии, зам. нач. Гл. арт. управления, нач. Управления ПВО. С июля 1941 по март 1943 зам. наркома обороны СССР и нач. артиллерии Красной Армии, с марта 1943 по март 1950 командующий артиллерией Вооружённых Сил. В 1950—53 президент Академии арт. наук, в 1953—1958 нач. Воен. арт. командной академии, с 1958 на ответств. работе в Мин-ве обороны СССР. В период Великой Отечеств. войны, являясь командующим артиллерией и представителем Ставки Верх. Главнокомандования, принимал непосредств. участие в подготовке и проведении операций на Зап., Ленинградском, Юго-Зап., Брянском, Воронежском, Сталинградском, Донском и др. фронтах, осуществлял общее руководство ликвидацией окружённой под Сталинградом нем.-фаш. группировки. Автор мемуаров «На службе военной» (1962). Деп. Верх. Совета СССР 2-го созыва. Награждён 6 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 4 орденами Красного Знамени, 3 орденами Суворова 1-й степени, орденом Красной Звезды, 5 иностр. орденами, медалями и почётным оружием. Похоронен в Москве на Красной площади у Кремлёвской стены.

ВОРОНОВИ́ЦА, посёлок гор. типа в Винницком р-не Винницкой обл. УССР, в 24 *км* к Ю.-В. от Винницы. Ж.-д. станция. 8 тыс. жит. (1969). Сах., плодоконсервный, кирпичный з-ды, швейная ф-ка. Инкубаторная станция.

ВОРОНО́ВИЧ (по мужу — Крамова) Александра Петровна [р. 7(19).7.1898, дер. Кунино Ярославской губ.], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1954). В 1918 окончила театральную студию при Моск. драматическом театре Суходольских и была оставлена в труппе этого театра. Работала затем в быв. театре Незлобина, в быв. театре Корша, в 1933—1962 в Харьковском рус. драматич. театре им. Пушкина. Творчество актрисы исполнено драматизма, глубокого лиризма, эмоциональной силы. Она создала поэтичные образы Лизы Калитиной («Дворянское гнездо» по Тургеневу) и Анны Карениной (в одноим. инсценировке романа Л. Н. Толстого). Среди лучших ролей В.: Негина («Таланты и поклонники» Островского), Катюша Маслова («Воскресение» по Толстому), Мария Александровна Ульянова («Семья» Попова). Награждена 2 орденами, а также медалями.

А. П. Воронович в роли Анны («Анна Каренина» по роману Л. Н. Толстого).

ВО́РОНОВЫЕ, врановые (Corvidae), семейство птиц отр. воробьиных (Passeriformes). Птицы средних и крупных размеров (дл. до 65 *см*) с сильным клювом и ногами. Ноздри прикрыты волосовидными перьями (исключение — взрослые грачи), хвост прямой, закруглённый или ступенчатый. У нек-рых В. (сороки, тропич. сороки и сойки) очень длинный. Оперение густое, у мн. видов с металлич. блеском. Более 100 видов. Распространены очень широко, отсутствуют лишь в Антарктике, на Н. Зеландии и нек-рых океанич. о-вах. Места обитания различны: леса, степи, пустыни, горы, насел. пункты и др. Гнездятся чаще отд. парами, реже колониями. Моногамы. Гнёзда на деревьях, кустах, скалах, на крышах строений. Кладка 3—8 пёстрых яиц, 1 раз в год, ранней весной. Большинство видов оседлые и кочующие птицы. Всеядны. Одни В. полезны уничтожением мышевидных грызунов и вредных насекомых, другие могут наносить ущерб, повреждая посевы (кукуруза, подсолнух и др.) или же уничтожая яйца и птенцов др. птиц. В СССР 17 видов: *альпийская галка, ворон, ворона, галка, грач, клушица, кукша, сорока, сойка* и др.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 5, М., 1954. *А. М. Судиловская.*

ВОРОНО́Й Георгий Феодосьевич [16 (28).4.1868, с. Журавка, ныне Черниговской обл.,—7(20).11.1908, Варшава], русский математик, чл.-корр. Петерб. АН (1907). В 1889, по окончании Петерб. ун-та, был оставлен для подготовки к проф. званию. В 1894 защитил магистерскую дисс. «О целых алгебраических числах, зависящих от корня неприводимого уравнения 3-й степени» и был назначен проф. Варшавского ун-та. В 1897 защитил докторскую дисс. «Об одном обобщении алгоритма непрерывных дробей». Важные открытия сделаны В. в геометрии многогранников и геометрии чисел. Особенно значит. результаты в этой области изложены им в ст. «Свойства положительных совершенных квадратичных форм» (1907) и «Исследования о примитивных параллелоэдрах» (1908—09), что тесно связано с геометрич. исследованиями Е. С. *Фёдорова.* Работа «Об одной задаче из теории асимптотических функций» (1903) стимулировала развитие совр. аналитич. теории чисел. Исследования В. были продолжены И. М. *Виноградовым,* Б. А. *Венковым,* Б. Н. *Делоне* и др.

Соч.: Собр. соч., т. 1—3, К., 1952—53.

Лит.: Делоне Б. Н., Петербургская школа теории чисел, Л.— М., 1947; Брайцев И., Г. Ф. Вороной (1868—1908). [Некролог], Варшава, 1909; Сакович Г. Н., Памяти Г. Ф. Вороного, «Вестн. АН СССР», 1954, № 2.

ВОРО́НСКИЙ Александр Константинович [19(31).8.1884—13.10.1943], деятель революц. движения в России, лит. критик, писатель. Чл. Коммунистич.

партии с 1904. Род. в с. Хорошавка Кирсановского у. (ныне Тамбовская обл.) в семье священника. Из Тамбовской духовной семинарии исключён за «политич. неблагонадёжность». Участник Революции 1905—07; чл. воен.-боевой орг-ции большевиков в Свеаборге; в 1907 руководил Владимирской окружной орг-цией РСДРП. Вёл парт. работу в Петербурге, Москве, Саратове и др. городах. Делегат 6-й (Пражской) конференции РСДРП. Подвергался репрессиям. Начал печататься в 1911. После Февр. революции 1917 чл. президиума Одесского совета, чл. Одесского к-та РСДРП(б), чл. Румчерода. Активный участник борьбы за установление Сов. власти в Одессе. В 1918—20 чл. губкома партии и губисполкома Совета в Иваново-Вознесенске, редактор газ. «Рабочий край». Делегат 8-го съезда РКП(б). Избирался чл. ВЦИК четырёх созывов. В 1921—27 редактировал основанный при участии В. И. Ленина журн. «*Красная новь*», превратив его в один из центров молодой сов. лит-ры. Одновременно с 1922 редактор журн. «Прожектор». Возглавлял изд-во «Круг», был членом редколлегии Госиздата. Опубл. много статей по вопросам совр. лит. движения (сб-ки «Искусство и жизнь», 1924; «Литературные типы», 1925; «Искусство видеть мир», 1928; «Литературные портреты», т. 1—2, 1928—29 и др.). В. отстаивал реализм и традиции классич. лит-ры, переоценивал роль «непосредственных впечатлений» в художеств. творчестве; отрицал гегемонию пролетариата в области искусства. Нек-рые идеи кн. В. «Искусство видеть мир» (напр., об интуиции) были развиты теоретиками «*Перевала*» конца 20-х гг. В 1926—27 В. участник троцкистско-зиновьевского антипарт. блока, был исключён из ВКП(б); после разрыва с оппозицией восстановлен в партии. Работал в Гослитиздате.

Лучшие критич. работы В.— лит. портреты сов. писателей — Вс. Иванова, Л. Сейфуллиной, И. Бабеля, С. Есенина, Д. Бедного и др. Ему принадлежит публицистич. книга «Ленин и человечество» (1924), автобиографич. повести «За живой и мёртвой водой» (1927, 3 изд. 1971) и «Бурса» (1933, 3 изд. 1966), рассказы, кн. «Желябов» (1934).

Соч.: Литературно-критические статьи. Вступ. ст. А. Дементьева, М., 1963; Из книги «Гоголь», «Новый мир», 1964, № 8; Письмо В. И. Ленину, там же, 1966, № 12; Встречи и беседы с Максимом Горьким (Из воспоминаний), там же, № 6.

Лит.: Porębina G., Aleksander Woronski. Poglądy estetyczne i krytycznoliterackie (1921—28), Wrocław, 1964.

А. Г. Дементьев.

ВОРОНЦО́В (наст. фам.; лит. псевд. В. В.) Василий Павлович (1847 — дек. 1918), русский экономист, социолог и публицист, один из идеологов либер. народников 80—90-х гг. 19 в. Считал, что в России нет условий для развития капитализма. Становление рус. пром-сти воспринимал как неестеств. и вредное явление, как результат покровительств. политики пр-ва. Идеализируя крест. общину, мелкое произ-во в с. х-ве и кустарные промыслы, В. защищал мелкого буржуа и пытался найти средства, оберегающие его от последствий развития капитализма. В 90-х гг. выступал против рус. марксистов, проповедовал примирение с царским пр-вом. Взгляды В. были подвергнуты критике Г. В. Плехановым и В. И. Лениным. Критикуя В. и др. либер. народников, отрицавших развитие капитализма в России, Ленин отмечал, что они «...подкрашивают и извращают действительность посредством маниловских фраз» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, с. 346).

Соч.: Судьбы капитализма в России, СПБ, 1882; Очерки кустарной промышленности в России, СПБ, 1886; Крестьянская община, в кн.: Итоги экономических исследований России по данным земской статистики, т. 1, М., 1892; Артельные начинания русского общества, СПБ, 1895; Судьба капиталистической России, СПБ, 1907; От семидесятых годов к девятисотым, СПБ, 1907.

Лит.: Ленин В. И., Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, К характеристике экономического романтизма, там же, т. 2; Плеханов Г. В., Обоснование народничества в трудах Воронцова (В. В.), СПБ, 1896; История русской экономической мысли, т. 2, ч. 2, М., 1960.

ВОРОНЦО́В Даниил Семёнович [12 (24).12.1886, Пропойск, ныне Славгород Могилёвской обл.,— 21.7.1965, Киев], советский электрофизиолог, акад. АН УССР (1957). Окончил Петербургский ун-т (1912), специализировался в лаборатории Н. Е. *Введенского*. В 1922 организовал кафедру физиологии в Смоленском ун-те. С 1930 зав. кафедрой физиологии Казанского ун-та, а в 1935—1941 Киевского мед. ин-та. В 1945 создал отдел общей физиологии в Ин-те физиологии Киевского ун-та и в 1956 лабораторию электрофизиологии в Ин-те физиологии АН УССР. Осн. работы В. по электрофизиологическому изучению процессов возбуждения и торможения в нервной ткани; он пришёл к выводу, что её возбудимость, утраченная под действием одновалентных катионов, может быть немедленно восстановлена действием анода постоянного тока; изменения, вызванные двухвалентными катионами, восстанавливаются действием катода постоянного тока (т. н. феномены В.). Открыл (1924) и проанализировал следовую электроотрицательность, возникающую в нерве после распространяющегося импульса. Установил, что пессимальное торможение, возникающее в нервно-мышечном соединении при поступлении к нему частых нервных импульсов, исчезает уже при самых кратковременных перерывах раздражения, причина *пессимума* — взаимодействие последоват. импульсов в области нервных окончаний. Изучал природу медленных электрич. колебаний, возникающих в центр. нервной системе.

Соч.: Общая электрофизиология, М., 1961; Физический электротон нервов и мышц, К., 1966 (совм. с М. Ф. Шуба). *П. Г. Костюк.*

ВОРОНЦО́В Михаил Семёнович [19(30).5.1782 — 6(18).11.1856, Одесса], князь, русский гос. деятель, ген.-фельдмаршал (1856). Сын С. Р. Воронцова (см. *Воронцовы*). В Отечеств. войне 1812 командовал дивизией, в 1815—18 — рус. оккупац. корпусом во Франции. В. был близок к деятелям преддекабристских организаций. С 1823 новоросс. ген.-губернатор и наместник Бессарабской обл., в 1828—44 новороссийский и бессарабский ген.-губернатор. В 1844—54 наместник на Кавказе и главнокомандующий Отд. кавк. корпусом. В. был крупнейшим помещиком, применявшим в своём х-ве наряду с крепостнич. формами эксплуатации наёмный труд. В Новороссии (офиц. название Сев. Причерноморья со 2-й пол. 18 в.) стремился создать благоприятные условия для капитализировавшихся землевладельцев и крупных торговцев, способствовал развитию с.х-ва. По проекту В. в 1828 Бессарабия стала частью Новороссийского генерал-губернаторства. На Кавказе В. использовал вражду между отд. феодалами и добился присоединения значит. части их владений к России. Несмотря на то что В. был царедворцем и карьеристом, ум, образование, известный либерализм выделяли его из рядов царских администраторов.

Лит.: Архив кн. Воронцова, т. 1—40, СПБ, 1870—95 (см. «Роспись...», М., 1897); Выписки из дневника с 1845 по 1854, СПБ, 1902; Щербинин М. П., Биография генерал-фельдмаршала князя М. С. Воронцова, СПБ, 1858; Авалиани С. Л., Граф М. С. Воронцов и крестьянский вопрос, т. 1—2, Од., 1912—14; Индова Е. И., Крепостное хозяйство в начале XIX в. По материалам вотчинного архива Воронцовых, М., 1955. *Б. И. Краснобаев.*

ВОРОНЦО́В Фёдор (Демид) Семёнович (г. рожд. неизв.— ум. 21.7.1546), русский гос. деятель, боярин, сын боярина С. И. Воронцова. В 1531—32 чл. посольских комиссий о делах казанских, входил в состав посольства в Литву. В правление Шуйских вследствие борьбы дворцовых группировок в 1543 сослан в Кострому. После их свержения в кон. 1543 занял руководящее положение в пр-ве малолетнего царя Ивана IV, став его гл. советником. Опирался на старую моск. знать для укрепления своего положения, пытался установить контакт с зажиточными кругами посадского населения. При В. усилилась борьба с Казанью (поход 1545). Под давлением *Глинских* обвинённый в измене, В. вместе с близкими ему людьми — племянником Василием Михайловичем и кн. Иваном Кубенским был по приказу Ивана IV казнён.

Лит.: Смирнов И. И., Очерки политической истории Русского государства 30 — 50-х гг. XVI в., М.— Л., 1958; Зимин А. А., Реформы Ивана Грозного, М., 1960.

ВОРОНЦО́ВА Мария Александровна [28.11(11.12).1902, Казань, — 19.6.1956, Москва], советский биолог. Окончила Моск. ун-т (1926). Ассистент, доцент кафедры общей биологии 2-го Моск. мед. ин-та (1928—48); науч. сотрудник Ин-та эксперимент. морфогенеза (1931—41); зав. лабораторией роста и развития Ин-та экспериментальной биологии АМН СССР (1949—56). Осн. работы по экспериментальному изучению морфогенеза и особенно явлений *регенерации*. Установила значение гистологич. компонентов органа (в частности, мышц) для направления формообразования в регенерирующем органе земноводных; положила начало изучению в СССР регенерации внутр. органов у млекопитающих. Создала регуляционную теорию индивидуального развития организма.

Соч.: Регенерация органов у животных, М., 1949; Восстановление утраченных органов у животных и человека, М., 1953; Физиологическая регенерация, М., 1955 (совм. с Л. Д. Лиознером); Бесполое размножение и регенерация, М., 1957 (совм. с Л. Д. Лиознером).

Лит.: Залкинд С. Я., Памяти М. А. Воронцовой, «Бюлл. Московского общества испытателей природы. Отдел биологии», 1957, т. 62, № 1, с. 97—100.

Л. Я. Бляхер.

ВОРОНЦО́В-ДА́ШКОВ Илларион Иванович [27.5 (8.6). 1837, Петербург,— 15(28).1.1916, Алупка], граф, русский гос. деятель, ген.-лейтенант. Один из личных друзей Александра III. После убийства Александра II в марте 1881 назначен нач. царской охраны. Был в числе

организаторов «*Священной дружины*». С авг. 1881 по 1897 министр имп. двора и уделов. С 1897 чл. Гос. совета. В 1904—1905 пред. Красного Креста. В 1905—15 наместник Кавказа. Деятельность В. на Кавказе была направлена на борьбу с революционным движением. Путём проведения бурж.-экономич. реформ заигрывал с местной буржуазией. По инициативе В. в 1913 на Кавказе был введён обязательный выкуп временнообязанных крестьян.

ВОРОНЦО́ВКА, посёлок гор. типа в Свердловской обл. РСФСР. Расположен в 18 *км* к Ю. от г. Краснотурьинска и в 14 *км* от ж.-д. ст. Воронцовка. 3,1 тыс. жит. (1968). Добыча жел. руды для Серовского металлургич. комбината.

ВОРОНЦО́ВЫ, дворянский род в России, представители к-рого занимали высшие гос. и дипломатич. посты. Роман Илларионович В. [17(28).7.1707—30.11(12.12).1883], гос. деятель, с 1760 сенатор. Отстаивал программу дворянской монополии на землевладение и владение крепостными, выступал за развитие дворянского предпринимательства. Прославился необузданным лихоимством, за что получил прозвище «Роман — большой карман». Михаил Илларионович В. [12(23).7.1714—15(26).2.1767], гос. деятель и дипломат. Брат Романа Илларионовича В. Принял активное участие в дворцовом перевороте 25 нояб. 1741, возведшем на престол Елизавету Петровну. С 1744 граф и вице-канцлер. Сторонник союза с Францией. В 1758—62 канцлер. Как сторонник свергнутого Петра III, в 1763 был вынужден уйти в отставку. Александр Романович В. [4(15).9.1741—2(14).12.1805], гос. деятель и дипломат. Сын Романа Илларионовича В. В 1761 поверенный в делах в Вене, в 1762—64 полномочный мин. в Англии, в 1764—68 — в Голландии. В 1773—1794 президент Коммерц-коллегии и чл. Комиссии о коммерции. Проводил политику покровительства рус. внеш. торговле. С 1779 сенатор. Участвовал в заключении важнейших договоров России с Францией (1786), со Швецией (1790) и Ясского с Турцией (1791). В царствование Павла I был в отставке. В 1802—04 канцлер. Содействовал разрыву с Наполеоном I и созданию антифранц. коалиции, выступал за сближение с Англией. Был дружен с А. Н. Радищевым, помогал его семье после ареста. Семён Романович В. [15(26).6.1744—1832], граф, дипломат, гос. деятель. Сын Романа Илларионовича В. Брат А. Р. Воронцова. С 1782 полномочный мин. в Венеции, с 1784 — в Лондоне. Проводил политику укрепления экономич. и политич. связей с Англией. Ухудшение отношений с Англией привело к временной отставке (в 1800). Александр I в 1801 восстановил В. на службе. С 1806 В. в отставке. О его сыне см. ст. *Воронцов* М. С.

Лит.: Архив князя Воронцова, т. 1—40, М., 1870—95 (см. Роспись томов, СПБ, 1897); Бантыш-Каменский Д. Н., Словарь достопамятных людей русской земли, ч. 1, М., 1836; Рябинин Д. Д., Гр. С. Р. Воронцов. [Биография], «Русский архив», 1879, № 1—4; Заозерский А. И., А. Р. Воронцов. К истории быта и нравов XVIII в., в сб.: Исторические записки, т. 23, [М.], 1947. *Ю. Стуков.*

ВО́РОНЫ, племя североамер. индейцев, входящее в группу *сиу*.

ВОРОНЫ́Й Микола Кондратьевич (7.12.1871—1942), украинский советский поэт, театровед, переводчик. Учился в Львовском и Венском ун-тах. Начал печататься в 1893. В 1901 выступил с манифестом укр. модернистов. В 1903 изд. альманах «Из-за туч и с долин». С 1920 в эмиграции. Стихи В. отличаются изощрённостью ритмики, строфики. Нек-рые произв. отмечены нац. ограниченностью, декадентскими мотивами. В 1926 вернулся на родину, вёл пед. и театроведч. деятельность. Перевёл на укр. яз. «Интернационал», «Марсельезу», «Варшавянку», произв. рус. и зап.-европ. классиков. В театроведч. работах защищал реалистич. принципы МХАТа.

Соч.: Ліричні поезії, т. 1, К., 1911; В сяйві мрій, К., 1913; Театр і драма, К., 1913; Поезії, К., 1929; Вибрані поезії, Вступ. ст. А. И. Белецкого, К., 1959. *Г. Д. Вервес.*

ВОРОНЬКО́ Платон Никитович [р. 18.11 (1.12).1913, с. Чернетчина, ныне Ахтырского р-на Сумской обл.], украинский советский поэт. Чл. КПСС с 1943. Род. в крест. семье. Учился в моск. Лит. ин-те им. М. Горького. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 был командиром отряда в партиз. соединении С. А. Ковпака. Первая книга стихов «Карпатский рейд» (1944) отражает героику партиз. борьбы. Стихи В. посвящены жизни молодёжи, борьбе за мир, дружбе народов, социалистич. строительству. Им присущи жизнеутверждающие интонации, яркий нац. колорит. Многие из них стали массовыми песнями («Комсомольцы, вперёд!», «Конь вороной» и др.). В.— автор поэм и книг для детей. Сб-ки стихов «Доброе утро», «Славен мир» (1950) отмечены Гос. пр. СССР (1951); сб. «Дорогие друзья» (1959) — респ. премией им. Н. Островского. Награждён 6 орденами, а также медалями.

Соч.: Твори, т. 1, 2, К., 1963; Скресання, поезії, К., 1967; Поки живий — іди!, К., 1968; Повінь, К., 1970; в рус. пер.— Стихотворения и поэмы, М., 1960; Киевские клены, М., 1963; Доброта, М., 1964.

Лит.: Сердюк П., Платон Воронько, К., 1963; Русакиев С., Платон Воронько, личност и творчество, София, 1964; История украинской советской литературы, К., 1965. *С. А. Крыжановский.*

ВОРО́НЬЯ, река на Кольском п-ове, в Мурманской обл. РСФСР. Дл. 155 *км*, пл. басс. 9940 *км²*. Вытекает из Ловозера, впадает в Воронью губу Баренцева м. В верховьях протекает по широкой долине, в низовьях в узком и глубоком ущелье с многочисл. порогами и водопадами (наибольший — Падун 2-й с падением 26,7 *м*). Половодье сглажено регулирующим влиянием озёр на В. и её протоках. Средний годовой расход воды 114 *м³/сек* (Голицыно). На реке — Серебрянская ГЭС.

ВОРОПА́ЕВО, посёлок гор. типа в Поставском р-не Витебской обл. БССР. Ж.-д. станция (на линии Пабраде — Крулевщизна). 3 тыс. жит. (1969). З-ды железобетонных изделий, комбикормовый.

ВО́РОТ, простейшая грузоподъёмная машина, состоящая из барабана, вращаемого вручную (рукояткой) или от двигателя, и каната (цепи), навиваемого на барабан. В. даёт сравнительно небольшой выигрыш в подъёмной силе, равной отношению радиуса приложения движущей силы на рукоятке к радиусу барабана. В простейшем виде В. используется, напр., для поднятия воды из колодца. Существуют дифференциальные В. со ступенчатым барабаном, дающие большой выигрыш в силе.

ВОРОТА́Н, река в Арм. ССР и Азерб. ССР (где наз. Баргюшад), лев. приток Аракса. Исток на Карабахском нагорье. Дл. 178 *км*, пл. басс. 5650 *км²*. Горная река, на отд. участках течёт в глубоких каньонообразных ущельях. Питание гл. обр. снеговое и подземное. На реке сооружаются ГЭС.

ВОРО́ТНАЯ ВЕ́НА, у человека и животных венозный ствол, по к-рому кровь от желудка, селезёнки, кишечника и поджелудочной железы проходит в печень. Назв. происходит от «ворот» печени, куда она впадает. См. также *Вены*, *Воротные системы*.

ВОРОТНИКО́В Сергей Илларионович (р. 25.10.1929, с. Лиман Воронежской обл.), шахтёр-новатор, бригадир шахты им. Косиора (пос. Чернухино Луганской обл.) в Донбассе, Герой Социалистич. Труда (1966). Чл. КПСС с 1962. Организатор суточной комплексной бригады, инициатор соревнования за увеличение нагрузки на забой (1962). С янв. 1966 по сент. 1968 бригада В. добыла 1 млн. *т* угля. Производительность труда рабочего бригады очистного забоя в 2 раза выше ср. показателей по бассейну. На 23-м съезде КПСС (1966) избран канд. в члены ЦК КПСС. Чл. Президиума Верх. Совета УССР (1967). Награждён орденом Ленина и медалями.

ВОРОТНИЧКО́ВЫЕ КЛЕ́ТКИ, хоаноциты, клетки мерцательного эпителия, выстилающие жгутиковые камеры *губок* и служащие для возбуждения постоянного тока воды в водоносных каналах и для захвата и переваривания пищ. частиц. В. к. снабжены воротничком, окружающим основание единств. жгута и состоящим из ультрамикроскопич. палочковидных выростов клетки. По строению В. к. очень сходны с одноклеточными воротничковыми жгутиконосцами (подотряд Craspedomonadina); это даёт основание предполагать, что многоклеточные животные произошли от последних.

ВОРО́ТНЫЕ СИСТЕ́МЫ, системы кровообращения, в к-рых, в отличие от обычных, кровь проходит по капиллярам не между артерией и веной, а между двумя венами. По приносящим, или воротным, венам кровь притекает к органу, в к-ром эти вены разветвляются на капилляры, собирающиеся в выносящие вены. В. с. печени известна у всех позвоночных и бесчерепных (ланцетник), В. с. почек — у всех позвоночных, за исключением круглоротых и млекопитающих. В. с. печени образована *воротной веной*, через к-рую в печень поступает кровь, оттекающая от кишечного канала. У земноводных в состав В. с. печени входит также брюшная вена, несущая часть крови из задних конечностей. Из печени кровь оттекает обычно через 2 печёночные вены, реже — через 1 (у ланцетника, миноги). В. с. печени обеспечивает отложение питат. веществ (гликоген и др.) и обезвреживание ядовитых продуктов обмена, образующихся при пищеварении. В. с. почек у рыб образует хвостовая вена, разветвляющаяся на два ствола — воротные вены почек, из к-рых кровь

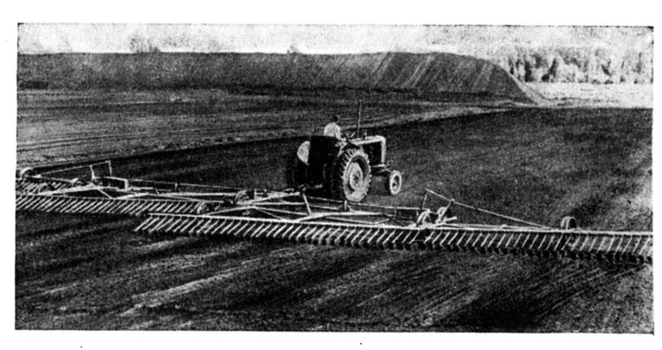
поступает в задние кардинальные вены. У наземных позвоночных, исключая бесхвостых земноводных (лягушки и др.), В. с. почек состоит не только из хвостовой вены, но и из подвздошных вен задних конечностей; из почек кровь поступает в заднюю полую вену. У бесхвостых земноводных В. с. почек образуют только подвздошные вены. У птиц В. с. почек развита слабо, т. к. большая часть крови из воротных вен почек переходит непосредственно в заднюю полую вену, минуя сеть капилляров. В. с. почек обеспечивает протекание через капиллярный фильтр почек венозной крови от гл. органов движения животного (у рыб от хвоста, у наземных животных — от задних конечностей), при этом разнообразные продукты обмена задерживаются в почках. *А. Н. Дружинин.*

ВОРОТО́К, приспособление для вращения вручную режущих инструментов: развёрток, метчиков, буравов, круглых плашек и т. п. См. *Резьбонарезной инструмент.*

ВОРОТЫ́НЕЦ, посёлок гор. типа, центр Воротынского р-на Горьковской обл. РСФСР. Расположен в 114 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Кстово, на автомоб. дороге Горький — Чебоксары. 3,3 тыс. жит. (1968). Масло- и хлебозаводы.

ВОРОТЫ́НСКИЕ, княжеский род в Рус. гос-ве 15—17 вв. Происходили из черниговских Рюриковичей. Родоначальник — второй сын кн. Романа Новосильского Лев Романович В., при к-ром в кон. 14 — нач. 15 вв. земли В. вошли в состав Вел. княжества Литовского, где В. были удельными служилыми князьями. В сер. 15 в. крупную политич. роль играл сын Льва Романовича Фёдор Львович В., женатый на дочери кн. Корибута (Дмитрия) Ольгердовича Марии. В кон. 15 в. перешли на службу к вел. князю московскому Ивану III потомки Фёдора Львовича — внук Иван Михайлович В. (1487), сыновья Дмитрий Фёдорович В. (1489) и Семён Фёдорович В. (1492). Иван Михайлович В. (г. рожд. неизв.— ум. 21.7. 1535), в Рус. гос-ве удельный служилый князь, в его удел (в верховьях Оки) входили Перемышль, треть Воротынска и доли в Новосиле и Одоеве. Активно участвовал в рус.-литов. войнах 1-й трети 16 в. и воен. действиях против крымских татар. Имел 3 сыновей. Владимир Иванович В. (г. рожд. неизв.— ум. 27.9.1553), боярин с 1550, чл. Избранной рады Ивана IV, участник казанского похода. Александр Иванович В. (г. рожд. неизв.— ум. 6.2.1565), первый воевода в Казани (1558), боярин с 1560 (подвергался опале). Михаил Иванович В. (ок. 1510—12.6.1573), рус. полководец. Ок. 1551 получил почётный титул «царского слуги», в 1552 при взятии Казани фактически возглавлял большой полк, в 50— нач. 60-х гг. неоднократно руководил рус. армией на юж. границе. С нояб. 1562 в опале (с конфискацией удела), прощён в 1566 (с возвратом удела), получил чин боярина. В кон. 60 — нач. 70-х гг. вместо родовых земель получил удел в Стародубе-Ряполо́вском, Н. Новгороде и Муроме. Возглавив сторожевую службу и оборонит. укрепления на юж. границах, 16 февр. 1571 подписал устав сторожевой службы. Летом 1572 руководил рус. армией, одержавшей победу над крымскими татарами в битве при Молодях. В 1573 арестован по ложному доносу, подвергнут пыткам, от к-рых умер. Удел В. был ликвидирован. Иван Михайлович В. (г. рожд. неизв.— ум. 8.1.1627), старший сын Михаила Ивановича, руководитель подавления восстания казанских татар и черемисов в 1583, воевода в Н. Новгороде в 1586—87. Участник дворцовой борьбы в 1585—87 в числе противников Бориса Годунова, подвергся опале и ссылке. С весны 1605— боярин. В 1606—07 активно участвовал в подавлении крест. восстания, руководимого И. И. Болотниковым, в июле 1610— участник низложения царя Василия Шуйского, затем — член *«семибоярщины»*. В окт. 1610 арестован по подозрению в участии в антипольск. заговоре, освобождён в 1612. Участвовал в заключит. заседаниях Земского собора 1613. Алексей Иванович В. (1610—20.6. 1642), сын Ивана Михайловича, стольник с 1625, в 1642 воевода в Туле. Иван Алексеевич В. (г. рожд. неизв.— ум. 24.7.1679), сын Алексея Ивановича, родственник царя Алексея Михайловича по матери, с 1664 ближний боярин; участник дипломатич. переговоров 60—70-х гг. и воен. действий русско-польск. войны 1654—67. Был крупным зем. собственником (по переписи 1678). С его смертью прекратился род князей В. *В. Д. Назаров.*

ВОРО́ХТА, посёлок гор. типа в Надворнянском р-не Ивано-Франковской обл. УССР, на р. Прут. Ж.-д. станция (на линии Ивано-Франковск — Рахов). 7,2 тыс. жит. (1969). Лесокомбинат. Климатич. курорт, расположенный на сев. склонах Карпат, на высоте 810—850 *м*, в 95 *км* от г. Ивано-Франковск. Лето умеренно тёплое (темп-ра июля 15°С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. 7°С); осадков 830 *мм* в год. Санатории для больных активными формами туберкулёза лёгких и костным туберкулёзом. Туристская база.



Ворошилка ВФ-19 с шириной захвата 19 *м*.

ВОРОШИ́ЛКА торфяная, применяется для ворошения слоя фрезерного торфа в расстиле с целью ускорения сушки. Первая В. системы Козлова—Кащеева (1931—32) состояла из 23 рабочих элементов-гребков, шарнирно подвешенных на расстоянии 150 *мм* друг от друга на металлич. ось, закреплённую на раме с колёсами. При движении по полю отвалы гребков захватывают слой фрезерного торфа и поворачивают его на 180°. Совр. В. оборудованы более совершенными гребками, обеспечивающими лучшее переворачивание слоя торфа. В. (рис.) состоит из 2 средних и 2 боковых рабочих секций, шарнирно соединённых с прицепом и оборудованных 128 гребками. При холостых переездах боковые рабочие секции можно поднимать под углом 40° при помощи гидросистемы трактора-тягача и двух гидроцилиндров, установленных на прицепе. *А. В. Лазарев.*

ВОРОШИ́ЛОВ Климент Ефремович [23.1(4.2).1881, с. Верхнее Бахмутского у., ныне Ворошиловградская обл.,— 2.12, 1969, Москва], советский гос., партийный и военный деятель, Маршал Советского Союза (1935), дважды Герой Сов. Союза (1956 и 1968), Герой Социалистич. Труда (1960). Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в семье рабочего-железнодорожника. С 1896 работал на Юрьевском металлургическом з-де (ст. Алчевская), с 1903 в Луганске на паровозостроит. з-де Гартмана. В 1904 чл. Луганского большевистского к-та. В 1905 пред. Луганского совета, руководил стачкой рабочих, созданием боевых дружин. Делегат 4-го (1906) и 5-го (1907) съездов РСДРП. Вёл в 1908—17 подпольную парт. работу в Баку, Петербурге, Царицыне. Неоднократно подвергался арестам, отбывал ссылку. После Февр. революции 1917 чл. Петрогр. совета, делегат 7-й (Апрельской) Всеросс. конференции и 6-го съезда РСДРП(б). С марта 1917 пред. Луганского совета и гор. думы. В нояб. 1917 был комиссаром Петрогр. ВРК (по градоначальству). Вместе с Ф. Э. Дзержинским вёл работу по организации ВЧК. В нач. марта 1918 В. организовал 1-й Луганский социалистич. отряд, оборонявший Харьков от германо-австр. войск. В годы Гражд. войны командующий царицынской группой войск, зам. командующего и чл. Воен. совета Юж. фронта, командующий 10-й армией, нарком внутр. дел Украины, командующий Харьковским воен. округом, командующий 14-й армией и внутр. Укр. фронтом. Один из организаторов и чл. РВС Первой Конной армии. За боевые заслуги в 1920 награждён почётным революц. оружием. На 8-м съезде РКП(б) (март 1919) В. примыкал к «военной оппозиции». В 1921 во главе группы делегатов 10-го съезда партии участвовал в ликвидации *Кронштадтского антисоветского мятежа*. В 1921—24 чл. Юго-Вост. бюро ЦК РКП(б), командующий войсками Сев.-Кавк. воен. округа. В 1924—25 командующий войсками Моск. воен. округа и чл. РВС СССР. С 6 нояб. 1925 по 20 июня 1934 нарком по воен. и мор. делам и пред. РВС СССР; в 1934—40 нарком обороны СССР. С 1940 зам. пред. СНК СССР и пред. К-та обороны при СНК СССР. В годы Великой Отечеств. войны чл. Гос. к-та обороны, главнокомандующий войсками Северо-Зап. направления, командующий войсками Ленинградского фронта, главнокомандующий партиз. движением. В 1943 участво-

К. Е. Ворошилов.

вал в работе Тегеранской конференции. В 1945—47 пред. Союзной контрольной комиссии в Венгрии. В 1946—53 зам. пред. Сов. Мин. СССР. С марта 1953 по май 1960 пред. Президиума Верх. Совета СССР. С мая 1960 чл. Президиума Верх. Совета СССР. С 1921 по окт. 1961 и с 1966 чл. ЦК КПСС, с 1926 по 1952 чл. Политбюро ЦК КПСС, с 1952 по июль 1960 чл. Президиума ЦК КПСС. Делегат 10—23-го съездов партии. Деп. Верх. Совета СССР 1—7-го созывов. Герой МНР. Награждён 8 орденами Ленина, 6 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Красного Знамени Узб. ССР, Красного Знамени Тадж. ССР, Красного Знамени ЗСФСР и иностр. орденами и медалями, а также почётным оружием с изображением Гос. герба СССР. Похоронен в Москве на Красной площади.

Соч.: Оборона СССР. Избр. статьи и речи, М., 1937; Рассказы о жизни (Воспоминания), кн. 1, М., 1968.

ВОРОШИЛОВГРА́Д (до 1935 и с 1958 по 1970—Луганск), город, центр Ворошиловградской обл. УССР. Переименован в честь К. Е. *Ворошилова.* Расположен в Донбассе, при слиянии рр. Лугань и Ольховая (басс. Северского Донца). Крупный узел жел. и автомоб. дорог. Аэропорт. 382 тыс. жит. в 1970 (72 тыс. жит. в 1926; 215 тыс. в 1939). Возникновение города связано с основанием в 1795 на р. Лугань первого на юге России чугунолитейного з-да. С 1882 — адм. центр Славяносербского уезда Екатеринославской губ. К нач. 20 в. в Луганске насчитывалось 16 фабрик и заводов, 39 мелких ремесленных предприятий, на к-рых работало ок. 10 тыс. рабочих. В.— один из пролетарских революц. центров юга России. Первые с.-д. кружки в городе были созданы в 1900; в нояб. 1902 оформилась Луганская с.-д. орг-ция. Пролетариат Луганска активно участвовал в Революции 1905—07. В дни Всеросс. окт. политич. стачки 1905 в Луганске возник Совет рабочих деп., к-рый возглавлял К. Е. Ворошилов. С 17 окт. 1906 по 19 янв. 1907 издавалась большевистская газ. «Донецкий колокол» — орган Луганского к-та РСДРП. В 1914—16 под руководством большевиков в городе проходили активные антивоен. выступления рабочих, в июле 1916 в Луганске вспыхнула одна из крупнейших на Украине политич. стачек, в к-рой приняло участие св. 15 тыс. чел. После Февр. революции 1917 в Луганске создаётся Совет рабочих деп. В апр. 1917 Луганская организация РСДРП(б) насчитывала св. 1,5 тыс. чел. и была одной из крупнейших большевистских орг-ций. С 1(14) июня 1917 начала издаваться газ. «Донецкий пролетарий»— орган Луганского к-та РСДРП(б). В период борьбы с корниловщиной к-т РСДРП(б) и большевистская фракция Совета создали «Комитет спасения революции»; Красная Гвардия взяла под охрану ф-ки и з-ды. Сов. власть была установлена в городе 25 окт. (7 нояб.) 1917. В период Гражд. войны рабочие Луганска героически сражались против нем. оккупантов и контрреволюц. войск Каледина и Деникина. Луганск выдвинул целую плеяду героев Гражд. войны — К. Е. Ворошилова, А. Я. Пархоменко, Д. П. Рудя, П. И. Цупова и др. За боевые заслуги пролетариат Луганска в 1924 был награждён ВЦИК орденом Красного Знамени.

В период борьбы за социалистич. индустриализацию страны трудящиеся города в 1929 выступили с призывом «Пятилетку — в четыре года!»; эта инициатива была подхвачена трудящимися всего Сов. Союза. Во время Великой Отечеств. войны В. с 17 июля 1942 по 14 февр. 1943 был оккупирован нем.-фаш. войсками, нанесшими В. огромный урон.

В послевоенные годы В. полностью восстановлен. В.— один из крупных центров тяжёлой пром-сти Украины и СССР. Ведущая отрасль — машиностроение ($^{2}/_{3}$ рабочих, занятых в пром-сти). З-ды: тепловозостроит. (крупнейшее предприятие СССР), угольного машиностроения, трубопрокатный, аккумуляторов, литейно-механич., автоклапанов, напильников и др. Развита также пищевая (мясокомбинат, молочный з-д, конд. ф-ка), лёгкая (тонкосуконный комбинат, обув., трикот. и швейная ф-ки), меб. пром-сть. Произ-во стройматериалов (кирпич, черепица, шлакоблоки, железобетонные конструкции). В В. машиностроит., мед., пед., с.-х. ин-ты. 8 техникумов (в т. ч. машиностроит., 2 строит., гидромелиорации и сел. стр-ва), муз., художеств., культ.-просветит. уч-ща. Два театра (обл. драматич., кукольный), филармония. Музеи (краеведч., художеств.). Телецентр. Вблизи В. (в г. Счастье) Ворошиловградская ГРЭС. В. награждён орденом Октябрьской Революции (1970).

Лит.: Луганск. Исторический очерк, Донецк, 1969.

Ворошиловград. Красная площадь.

ВОРОШИЛОВГРА́ДСКАЯ ГРЭС, одна из крупнейших тепловых электростанций СССР. Расположена в г. Счастье Ворошиловградской обл. УССР. Электростанция сооружалась в 3 очереди: 1-я очередь [7 турбоагрегатов мощностью по 100 *Мвт* (тыс. *квт*) и 14 котлоагрегатов паропроизводительностью по 230 *т/ч*] пущена в 1956—58; 2-я очередь (4 энергетич. блока мощностью по 200 *Мвт*) введена в действие в 1961—63; 3-я очередь (4 блока, аналогичных блокам 2-й очереди) пущена в 1967—69. На 1 янв. 1970 мощность ГРЭС составила 2,3 *Гвт* (млн. *квт*), среднегодовая выработка электроэнергии 17 *Твт·ч* (млрд. *квт·ч*) при 7400 *ч* использования установленной мощности. Осн. топливом для электростанции служат донецкий кам. уголь и газ Ставропольского месторождения. Для охлаждения циркуляц. воды сооружены пруды-охладители пл. 6,5 *км²*. На электростанции широко применяются схемы автоматизации, регулирования и контроля за технологич. оборудованием с использованием электронных регуляторов. ГРЭС входит в энергетич. систему «Донбассэнерго» и через неё связана с объединённой энергосистемой Юга.

М. М. Орлов.

ВОРОШИЛОВГРА́ДСКАЯ О́БЛАСТЬ (с 1958 до 1970 — Луганская область), на Ю.-В. УССР. Образована 3 июня 1938. Пл. 26,7 тыс. *км²*. Нас. 2749 тыс. чел. (1970). Делится на 18 районов, имеет 34 города, 104 пос. гор. типа. Центр — г. Ворошиловград. (Карту см. на вклейке к стр. 105.)

Природа. Поверхность В. о. представляет собой волнистую равнину, повышающуюся от долины Северского Донца к С. (выс. до 200 *м* и более) и к Ю., где расположен Донецкий кряж (200—300 *м*; высшая точка Могила-Мечетная — 367 *м*). В. о. богата высококачественным каменным углем; две трети составляют антрациты и др. энергетич. угли, треть — коксующиеся угли. Угольные месторождения являются частью *Донецкого угольного бассейна,* сосредоточены в Антрацитовском, Краснодонском, Лутугинском, Перевальском и др. р-нах, расположенных в юж. части В. о.

Климат умеренно континентальный. Лето жаркое, ср. темп-ра июля от 21,8°С на С.-З. до 23,1°С на Ю.-В.; зима холодная, ср. темп-ра янв. от —6°С на Ю. до —8°С на С.-В. В конце весны часты суховеи. Осадков за год от 400—450 *мм* в сев. части до 550 *мм* в пределах *Донецкого кряжа.* Продолжительность вегетационного периода 196—208 дней. Большая часть рек относится к басс. Северского Донца. Северский Донец пересекает В. о. с З. на Ю.-В. Его левые притоки — Красная, Боровая, Айдар, Деркул и др.— орошают сев. часть области, правые — Лугань, Большая Каменка и др. берут начало с Донецкого кряжа.

Почвы плодородные, гл. обр. чернозёмные. Распространены также дерновые подзолистые почвы и др. В. о. расположена в степной зоне. Большая часть терр. области распахана, лишь по склонам оврагов, в речных долинах и в заповеднике Стрелецкая степь сохранились участки степной растительности. Лесов мало (ок. 7% общей площади В. о.). Основные массивы расположены в пойме Северского Донца. В сев.-вост. части (Беловодский р-н) лесные полосы заложены в конце 19 в. В. В. *Докучаевым.* Для животного мира характерны степные грызуны, а

Могила молодогвардейцев в Краснодоне. 1954. Скульпторы В. И. Агибалов, В. И. Мухин и др., архитектор О. Сидоренко.

также заяц-русак, косуля, лиса, из птиц полевой и луговой луни, орёл-могильник, зелёный дятел, полевой жаворонок, дикие утки, кулики и др.

Население. В. о. населяют украинцы (55% в 1970), русские (41,8%), белорусы (1,3%), евреи, татары и др. Ср. плотность 103 чел. на 1 *км*² (1970). Наибольшая плотность населения (до 172 чел. на 1 *км*²) в юж. горнопромышленной части области. Гор. нас. 83% (1970). Крупные города: Ворошиловград (382 тыс. чел. в 1970), Кадиевка, Коммунарск, Лисичанск, Красный Луч. Большинство городов создано за годы Сов. власти, лишь с 1959 в связи с развитием угольной пром-сти стали городами Брянка, Кировск, Артёмовск, Вахрушево, Зимогорье, Зоринск, Молодогвардейск, Новодружеск, Червонопартизанск и др.; на базе угольной, металлургич. и химич. пром-сти выросли Лутугино, Северодонецк, на базе электроэнергетики — гг. Миусинск, Счастье.

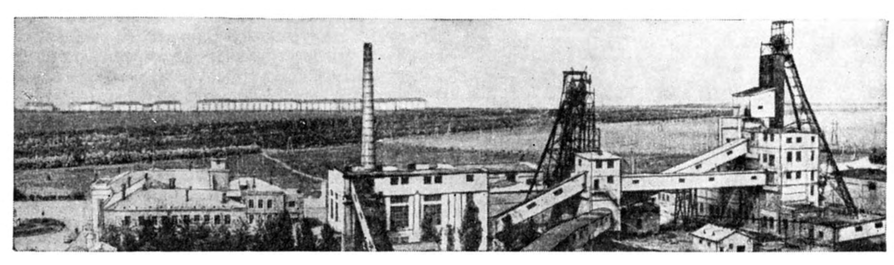
Хозяйство. В. о. — важный район тяжёлой пром-сти СССР. В структуре пром-сти ведущие отрасли — угольная, металлургич., машиностроит. и химическая.

Пром. продукция В. о. к 1969 увеличилась против 1940 в 6,4 раза, против 1960 — почти в 2 раза. По валовой продукции осн. место принадлежит топливной пром-сти (26%), машиностроению и металлообр. (19%), чёрной металлургии (17%), химич. и нефтехимич. отраслям (11%); значит. развитие получили с. х-во, а также лёгкая, пищ. и пром-сть стройматериалов.

В добывающих отраслях пром-сти сосредоточено более 39% занятых в пром-сти. Виднейшее место в экономике области занимает добыча энергетич. и коксующихся кам. углей. В 1969 добыча угля в 2 раза превысила добычу в 1940. Уд. вес области в республиканском произ-ве угля составлял 36,1%, а в союзном—более 12%. В области 147 высокомеханизированных шахт. В В. о. создана сеть крупных ТЭЦ и ГРЭС [в т. ч. мощная Ворошиловградская (г. Счастье), Северодонецкая (г. Лисичанск), Штеровская (г. Миусинск)], объединённых вместе с электрич. станциями Донецкой обл. в систему «Донбассэнерго» и в единую энергосистему страны. Построены и реконструированы сотни пром. предприятий, особенно в послевоенный период.

Значит. место в экономике В. о. занимает чёрная металлургия, работающая на местном коксе и криворожской руде. Крупные предприятия: металлургич. з-ды (Коммунарск, Кадиевка), з-д ферросплавов (Алмазная), трубопрокатный (Ворошиловград), прокатных валков (Лутугино). Произ-во чугуна в В. о. выросло в 1969 по сравнению с 1913 в 7,4 раза, стали и проката — в 12 раз. Машиностроение, сильно выросшее за годы Сов. власти, имеет всесоюзное значение. Особенно большое развитие получили транспортное и горное машиностроение, а также произ-во оборудования для металлургич., химич. и др. отраслей пром-сти. Машиностроение представлено Ворошиловградским тепловозостроит. з-дом им. Октябрьской революции (одно из крупных предприятий транспортного машиностроения СССР), з-дом угольного машиностроения (Ворошиловград), машиностроит. (Красный Луч, Кадиевка), электромеханич. (Первомайск) и рядом др. маш.-строит. з-дов, обслуживающих угольную и др. отрасли пром-сти.

Значительного развития достигла химич. и коксохимич. пром-сть. Основными химическими предприятиями являются Северодонецкий (произ-во аммиака, капролактама и минеральных удобрений) и Рубежанский (анилиновые красители, химич. кислоты и др. неорганич. продукты) химич. комбинаты, а также Донецкий содовый, Кадиевский сажевый з-ды и др. Коксохимич. пром-сть представлена Коммунарским, Кадиевским и Ольховским коксохимич. заводами.



Шахта «Таловская».

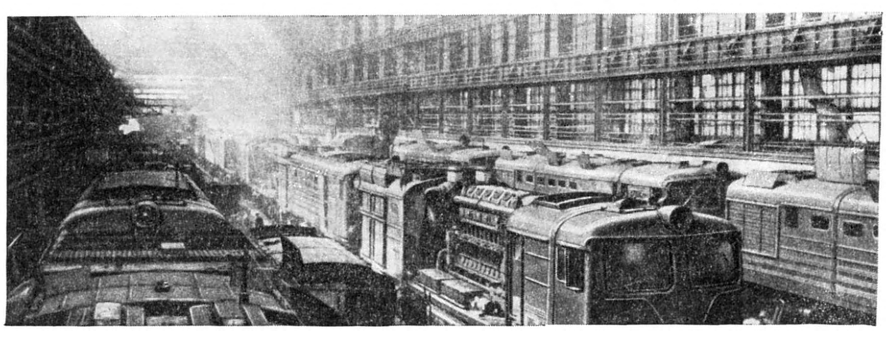
Большой объём промышленного, сельскохозяйственного, жилищного строительства, а также наличие богатой минеральносырьевой базы обусловили быстрое развитие пром-сти стройматериалов. На предприятиях В. о. вырабатывается 60,5% республиканского произ-ва оконного стекла, 7,2% железобетонных изделий. Важнейшие центры: Ворошиловград, Северодонецк, Кадиевка, Коммунарск, Лисичанск и др. За последнее десятилетие значительно развилась также лёгкая пром-сть (тонкосуконный комбинат, кож.-обув. предприятия, чулочно-носочная, швейные ф-ки). Развиты также пищ. (мясокомбинаты, маслодельные, плодоовощеконсервные и др. з-ды; кондитерские ф-ки), деревообр. пром-сть.

Сельское хозяйство высокомеханизированное, многоотраслевое. Возделывание зерновых и технич. (масличных) культур сочетается с молочно-мясным животноводством. К нач. 1970 было 186 колхозов и 126 совхозов; насчитывалось 23 975 тракторов (в 15-сильном исчислении), 2470 зерноуборочных комбайнов и др. с.-х. машин. Потребление электроэнергии в колхозах возросло в 3,5 раза, в совхозах в 5,9 раза, все колхозы и совхозы электрифицированы. В общем земельном фонде с.-х. угодья составляют 82,5% (1969), в т. ч. пахотные земли 63,3%, сенокосы и пастбища 17,5%, сады, ягодники и виноградники 1,7%. Посевная площадь — 1454 тыс. *га* (1969), в т. ч. зерновые культуры (озимая пшеница, кукуруза, ячмень) 692 тыс. *га*, технич. 156 тыс. *га* (подсолнечник — 155 тыс. *га*; ок. 10% валового сбора УССР). Осн. массивы зерновых располагаются в сев. части области. В юж. части В. о. в зонах пром. узлов и крупных городов развито пригородное овощное и молочное х-во. В обл. развивается садоводство и виноградарство. Пл. плодовоягодных насаждений 52 тыс. *га*, в т. ч. плодоносящих 28 тыс. *га*. Орошение применяется на пл. ок. 47 тыс. *га* (1969).

Ведущая отрасль животноводства — молочно-мясное скотоводство. На начало 1970 в области насчитывалось (в тыс. голов): кр. рог. скота 746,5 (в т. ч. 302,4 коров), свиней 559,8, овец и коз 218,8.

В. о. имеет густую сеть ж. д. (1178 *км* в 1969; подъездных путей 1186 *км*). Плотность ж. д. 44 *км* на 1000 *км*²; грузооборот 172 млн. *т* (11,6% к УССР в 1969). Главные магистрали и направления: Москва—Донбасс; Дебальцево — Родаково — Ворошиловград; Дебальцево — Попасная — Лисичанск — Сватово — Купянск; Красный Лиман — Родаково —

Ворошиловградский тепловозостроительный завод им. Октябрьской революции. В сборочном цехе.



Лутугино — Лихая. Протяжённость автодорог 7,5 тыс. *км* (1969), в т. ч. с твёрдым покрытием 2,8 тыс. *км*. Важнейшие направления автодорог: Ворошиловград — Харьков, Ворошиловград — Донецк, Ворошиловград — Дебальцево, Дебальцево — Красный Луч — Ростов-на-Дону.

Л. М. Корецкий.

Культурное строительство и здравоохранение. На нач. 1914/15 уч. г. на территории В. о. имелось 983 школы с 86,7 тыс. уч-ся, высших и ср. спец. уч. заведений не было. В 1969/70 уч. г. в 1358 общеобразоват. школах всех видов обучалось 522 тыс. уч-ся, в 118 проф.-технич. уч-щах — 56,2 тыс., в 37 ср. спец. уч. заведениях — 43,8 тыс. уч-ся, в 5 вузах (машиностроит., пед., мед., с.-х. ин-ты в Ворошиловграде, горнометаллургич. ин-т в Коммунарске) — 32,7 тыс. студентов. На 1 янв. 1970 в 1094 дошкольных учреждениях воспитывалось 105,8 тыс. детей.

В области на 1 янв. 1970 имелось 1172 массовые библиотеки (общий фонд книг и журналов 14 млн. экз.), краеведческий и художеств. музей им. Артёма в Ворошиловграде, Краснодонский музей «Молодая Гвардия», обл. драм. театр и театр кукол, филармония, 864 клубных учреждения, 1062 стационарные киноустановки; внешкольные учреждения — 4 дворца пионеров, 32 дома пионеров, 8 дет. технич. станций, 8 станций юннатов, 15 детских спортшкол и др.

Выходят обл. газеты «Прапор перемоги» («Знамя победы», с 1946), комсомольская газета «Молодогвардiєць» («Молодогвардеец», с 1939) на укр. яз., «Ворошиловградская правда» (с 1917). Обл. радио и телевидение ведут передачи по 2 радио- и телепрограммам на укр. и рус. языках. Ретранслируются передачи из Киева и Москвы.

На 1 янв. 1970 в В. о. функционировало 257 больничных учреждений на 32,7 тыс. коек (11,9 койки на 1000 жит.); работали 6,1 тыс. врачей всех специальностей (1 врач на 453 жит.).

Лит.: Бiлогуб Л. М., Луганська область, К., 1960; Луганская область за 50 лет. Сб. статистических материалов, Донецк, 1967; Луганский краеведческий музей. Путеводитель, Луганск, 1968; Історія міст і сіл Української РСР. Луганська область, К., 1968; Украина. Районы, М., 1969 (Серия «Советский Союз»).

ВОРОШИЛОВГРА́ДСКИЙ ТЕПЛОВОЗОСТРОИ́ТЕЛЬНЫЙ ЗАВО́Д им. Октябрьской революции, один из крупнейших заводов транспортного машиностроения СССР. Находится в г. Ворошиловграде. Создан на основе Луганского паровозостроит. з-да Гартмана, строительство к-рого началось в 1896. В 1900 был выпущен первый паровоз. До Великой Окт. революции з-д выпускал маломощные грузовые паровозы, стальное и чугунное литьё, прокат, стационарные паровые котлы. З-д известен своими революц. и трудовыми традициями. В 1896 состоялась первая забастовка рабочих завода, в 1900 организован первый с.-д. кружок, в 1905 было создано депутатское собрание и организована боевая дружина. С 1903 на з-де работал К. Е. *Ворошилов.* Здесь работали А. Я. *Пархоменко* и др. большевики-подпольщики. Из заводских рабочих-добровольцев Ворошилов сформировал 1-й Луганский социалистич. отряд, к-рый в составе 5-й армии совершил героич. поход к Царицыну (1918). В годы довоен. пятилеток (1929—40) з-д был коренным образом реконструирован. Построены новые цехи с мощным специализированным оборудованием. На з-де строились грузовые паровозы серии ФД (1931), пассажирские ИС (1936) и опытный высокоскоростной паровоз 2—3—2 (1937). Паровозы ФД и ИС были представлены в числе лучших образцов мирового локомотивостроения на Парижской междунар. выставке (1937). В годы Великой Отечеств. войны в период нем.-фаш. оккупации города (июль 1942 — февраль 1943) з-д был разрушен. 23 окт. 1945 выпущен первый послевоенный паровоз серии СО. Стр-во паровозов завершилось созданием серии Л и ЛВ (в 1956) и в том же году как подарок 20-му съезду КПСС построен первый тепловоз ТЭ 3. В 60-е гг. были созданы скоростные локомотивы с гидропередачей ТГ 100, ТГ 102, ТГ 105, ТГ 106 и с электропередачей ТЭ 3Л, 2ТЭ 10Л, ТЭ 10Л. В кон. 60-х гг. з-д выпускал тепловозы 2ТЭ 10Л и М 62. В 1969 выпуск товарной продукции вырос по сравнению с 1965 на 36,5%. З-д награждён орденом Ленина (1947). *В. Н. Морозова.*

ВОРСИ́НКИ, микроскопические выросты внутр. оболочек ряда органов гл. обр. у высших позвоночных животных и человека. 1) Выросты слизистой оболочки тонкой кишки у нек-рых земноводных, птиц и млекопитающих. Образованы кишечным эпителием, а также соединит. тканью, богатой мышцами, кровеносными и лимфатич. сосудами, нервами. Кол-во В. в кишечнике человека — ок. 4 млн., их общая пл. ок. 43 *м*². Форма и величина их различны в зависимости от характера питания и отдела кишки. Высота В. 0,3—0,5 *мм*, толщина — ок. 0,1 *мм*. В. покрыты однослойным эпителием, состоящим из клеток различных типов. Через В. происходит активное всасывание пищ. веществ. Мышечные сокращения В. способствуют перемешиванию пищи в полости кишки и продвижению поступивших через эпителий питат. веществ по кровеносным (продукты распада белков и углеводов) и лимфатич. (продукты расщепления жиров) сосудам. Клетки эпителия В. слущиваются и постепенно заменяются новыми, размножающимися в криптах (впячиваниях слизистой оболочки). Поверхность цилиндрич. эпителиальных клеток В., обращённая в просвет кишки, имеет цитоплазматич. выросты — *микроворсинки*, на внешних мембранах к-рых происходит т. н. пристеночное (мембранное) пищеварение. У беспозвоночных В. нет. Однако каёмчатый кишечный эпителий с микроворсинками обычен у мн. из них. Иногда микроворсинки, обеспечивающие пристеночное пищеварение, покрывают наружную поверхность тела, особенно у паразитич. форм, лишённых кишечника. 2) Выросты синовиальной оболочки суставных капсул, покрытые эпителиоподобным слоем синовиальных клеток. 3) Выросты одной из зародышевых оболочек — *хориона.*

Е. С. Кирпичникова.

ВОРСИ́НЧАТАЯ ОБОЛО́ЧКА, наружная оболочка зародыша млекопитающих животных и человека, то же, что *хорион.*

ВОРСИ́Т, разновидность искусственной кожи для верха обуви. В. получают путём пропитывания ткани — обувного вельветона — с лицевой (ворсовой) стороны бензиновыми растворами синтетич. каучука (с соответствующими добавками наполнителей, мягчителей, пигментов и вулканизаторов), последующей сушки полуфабриката, тиснения его под кожу, вулканизации и крашения. В. обладает высокими гигиенич. свойствами; по внешнему виду напоминает кожу.

ВО́РСКЛА, река в Сумской и Полтавской обл. УССР, лев. приток Днепра, впадает в Днепродзержинское водохранилище. Дл. 464 *км*, пл. басс. 14 700 *км*². Берёт начало на зап. склонах Среднерусской возв., в Белгородской обл. РСФСР. Почти на всём протяжении прав. берег долины крутой, возвышенный, изрезанный оврагами, левый — низменный. Русло изобилует песчаными перекатами и косами. Широкая пойма занята б. ч. лугами, чередующимися с лиственными лесами и иногда со старицами и болотами. Местами вдоль реки широкая полоса сыпучих песков, образующих дюны. Ср. годовой расход 28,5 *м³/сек*. Гл. притоки: Мерла, Коломак — слева; Ворсклица — справа. На В. — гг. Грайворон, Полтава, Кобеляки.

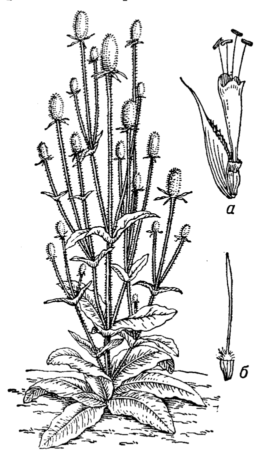
ВО́РСМА, город в Горьковской обл. РСФСР. Расположен на р. Кишма (приток Оки), в 7 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Ворсма (на ветке, связывающей Павлово с Горьким), на шоссе Горький — Муром. 13,5 тыс. жит. (1968). В. возникла в 16 в., в 18 в. стала важным центром металлообр. кустарных промыслов (в составе Павлово-Вачского р-на). В работе «Развитие капитализма в России» В. И. Ленин упоминает В. в числе важнейших в то время центров фаб.-зав. пром-сти Европ. России, относя её к «третьему типу фабричных центров — „кустарным" селам, крупнейшие заведения в которых считаются нередко „фабриками и заводами"» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 520). На базе этих промыслов в 1820 была создана фабрика Завьяловых, к-рая превратилась в крупный з-д мед. инструментов. В. преобразована в город в 1955.

ВОРСОВА́НИЕ, извлечение на поверхность ткани или трикотажа концов отдельных волокон с целью образования приподнятого (как у бобрика) или лежащего (как у байки) начёса — ворса. В. выполняется на ворсовальных машинах. Рабочий орган машины — вращающийся цилиндрич. барабан, на к-ром закреплены планки с набором ворсовальных шишек или валики, обтянутые игольчатой лентой. В. повышает износоустойчивость и теплозащитные свойства тканей.

ВО́РСОВАЯ ТКАНЬ, ткань, поверхность к-рой покрыта ворсом. По структуре поверхности различают В. т.: начёсанные, уточноворсовые, основоворсовые. Ворс начёсанных тканей образуется концами волокон, извлечёнными на поверхность путём *ворсования* (бобрик, байка, сукно, драп, фланель, бумазея и др.). Ворсовая поверхность уточно- и основоворсовых тканей создаётся за счёт спец. нитей утка (плис, полубархат, вельвет) или основы (бархат, плюш, нек-рые виды *ковров*, махровые ткани и т. п.).

ВОРСЯ́НКА (Dipsacus), род травянистых растений сем. ворсянковых. Двулетние, реже многолетние травы с шиповатым стеблем выс. 0,5—2,0 *м*. Стеблевые листья супротивные, часто попарно сросшиеся основаниями. Цветки мелкие, собранные в головчатые соцветия продолговатой или шаровидной формы. В роде 15—20 видов, растущих в Европе (гл. обр. в странах Средиземноморья), на Ю. и В. Азии, в Африке. В СССР 6 видов: на Ю. Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии, редко (1 вид) в Зап. Сибири. Практич. значение имеет В. возде-

лываемая, или ворсовальная (ворсильная) шишка (D. sativus или D. fullonum) — двулетнее растение, образующее в первый год утолщённый корень и розетку тёмно-зелёных продолговатых листьев длиной до 25 *см*, а на следующий год — стебель высотой от 0,8 до 1,5 *м*. На вершине его и боковых ветвях развиваются соцветия — ворсовальные шишки длиной 7—11 *см*. При созревании образуют соплодия с острыми жёсткими прицветными чешуйками-зацепами, загнутыми вниз. Ворсовальные шишки используются текст. пром-стью в качестве корды для *ворсования* тканей (начёсывания ворса). В культуре с древнейших времён. В СССР возделывается в Крыму, на Кавказе и в Ср. Азии. Урожай шишек 6—7 *ц* с 1 *га*. Размещают В. в пропашном клину севооборота. Сеют её весной с междурядьями 60—70 *см* на глубину 3—5 *см*; норма высева 5—7 *кг/га*. В первый год вегетации посевы боронуют до всходов, 4—5 раз рыхлят, прореживают на 15, а затем на 30 *см* и на зиму окучивают; во второй год — подсаживают в изреженных местах, 2—4 раза рыхлят и формируют растения, то есть оставляют на каждом 6 — 8 шишек, удаляя верхушечную и мелкие. Убирают В. в фазе технич. спелости в 3—4



Ворсянка возделываемая: *а*—цветок; *б* — пестик.

приёма, срезая шишки секатором (со стеблевой ножкой 20—25 *см*), затем просушивают, удаляют листочки у основания и хохолок на вершине, сортируют и упаковывают в ящики.

Лит.: Орлов В. Т., Возделывание ворсянки, М., 1950.

М. Э. Кирпичников, В. Т. Орлов.

ВОРСЯ́НКОВЫЕ (Dipsacaceae), семейство двудольных растений. Преим. травы с супротивными листьями без прилистников. Цветки обычно мелкие, собраны в густые головчатые соцветия, окружённые многолистной обёрткой. Плод семянка (нижняя, паракарпная), заключённая в плотно облегающую обёртку и б. ч. увенчанная чашечкой. В сем. 8—10 родов и ок. 250 видов, растущих в Вост. полушарии, гл. обр. в странах Средиземноморья и в Зап., реже в Вост. Азии, по горам Вост. Африки доходят до Ю. этого континента. В СССР, преим. на Кавказе, 7 родов и более 70 видов. Важнейшие роды: сивец (обычен сивец луговой — Succisa praemorsa), головчатка (Pterocephalus), *ворсянка* (имеет наибольшее хоз. значение), *скабиоза* и *короставник*. Нек-рые В. иногда разводят как декоративные.

Лит.: Бобров Е. Г., Ворсянковые, в кн.: Флора СССР, т. 24, М.— Л., 1957; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

М. Э. Кирпичников.

ВО́РЦЕЛЬ (Worcell) Станислав Габриель (26.3.1799, с. Степания на Волыни,— 3.2.1857, Лондон), польский революц. демократ, социалист-утопист. Участник *Польского восстания 1830—31*. После подавления восстания эмигрировал в Великобританию. В. — идеолог лев. крыла эмиграции. В 1835 был одним из организаторов первого польского революц.-демократич. об-ва «*Люд польский*». Вместе с И. Лелевелем участвовал в создании орг-ции «Зъедночене» («Объединение»), влившейся после *Краковского восстания 1846* в состав *Польского демократического общества*; в 1847 был избран в его руководящий орган «Централизация». В. был дружен с А. И. Герценом, к-рому оказал помощь в создании первой вольной рус. типографии, и с Дж. Мадзини.

Лит.: Герцен А. И., Былое и думы, Л., 1947; Limanowski B., Stanisław Worcell. Życiorys, 2 wyd., Warsz., 1948.

И. С. Миллер.

ВО́РЧЕСТЕР (Worcester), названия городов в Великобритании и США; правильнее *Вустер*.

ВО́РЫКВА, река в Коми АССР, прав. приток Выми (басс. Вычегды). Дл. 170 *км*, пл. басс. 1730 *км²*. Берёт начало с Четласского Камня. Течёт среди лесов и болот по холмистой равнине. Питание смешанное.

ВОСЕ́ И́МЕНИ, посёлок гор. типа, центр Восейского р-на Тадж. ССР, на р. Яхсу (басс. Пянджа). Ж.-д. станция (Арал) в 18 *км* к Ю.-З. от г. Куляба. 7,6 тыс. жит. (1969). Пивоваренный з-д. Добыча соли. Назван по имени руководителя нар. восстания 1885 — Восе.

ВОСЕМНА́ДЦАТАЯ ВСЕСОЮ́ЗНАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ ВКП(б), проходила в Москве с 15 по 20 февр. 1941. Участвовало 456 делегатов с решающим и 138 с совещат. голосом, к-рые представляли 3 876 885 чл. и канд. в чл. партии. Порядок дня: О задачах парт. орг-ций в области пром-сти и транспорта (докладчик Г. М. Маленков); Хоз. итоги 1940 и план развития нар. х-ва СССР на 1941 (докладчик Н. А. Вознесенский); Организац. вопросы. Конференция работала в условиях сложной междунар. обстановки, созданной начавшейся 2-й мировой войной. В центре работы конференции находились вопросы дальнейшего интенсивного развития индустрии, в первую очередь отраслей оборонного значения. В докладах отмечались успехи трёх лет 3-й пятилетки 1938—42, были вскрыты недостатки, мешавшие более быстрому подъёму пром-сти. Конференция потребовала «решительно повернуть внимание парт. орг-ций в сторону максимальной заботы о нуждах и интересах промышленности и транспорта». Были разработаны меры по укреплению парт. руководства пром-стью и транспортом. Конференция обязала парт. орг-ции обращать больше внимания на правильный подбор, расстановку и использование руководящих и инж.-технич. кадров, смелее выдвигать инициативных специалистов на руководящие посты; потребовала уделять особое внимание вопросам внедрения новой техники, укрепления трудовой дисциплины, строгого и последовательного проведения принципа материального поощрения лучших работников в пром-сти и на транспорте. Конференция поставила перед партией конкретные хоз.-политич. задачи: обеспечить постоянный контроль над работой предприятий и исполнение ими парт. директив; наладить ритмичную работу предприятий и своевременное выполнение ими производств. планов; добиться соблюдения строжайшей дисциплины в технологич. процессе, совершенствовать и осваивать новую технику; добиваться систематического улучшения качества и снижения себестоимости продукции, укрепления хозрасчёта. Для усиления партийного руководства в горкомах, обкомах, крайкомах и ЦК компартий союзных республик был создан ин-т секретарей по пром-сти и транспорту. Был одобрен план развития нар. х-ва на 1941. Планом намечалось ускоренное развитие решающих для обороны отраслей нар. х-ва, создания необходимых гос. резервов и мобилизац. запасов. Рост пром. продукции по сравнению с 1940 было намечено увеличить на 17—18%. Большое внимание уделялось укреплению пром. базы на востоке страны, к-рая сыграла важную роль в ходе Великой Отечеств. войны. Конференция пополнила состав ЦК партии и Центр. ревизионной комиссии.

Лит.: КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., т. 3, М., 1954, с. 425—36.

Б. М. Морозов.

ВОСЕМНА́ДЦАТОЕ БРЮМЕ́РА VIII года республики (по респ. календарю Вел. франц. революции), государственный переворот 9—10 нояб. 1799, совершённый Наполеоном Бонапартом, приведший к свержению пр-ва *Директории* и установлению во Франции воен. диктатуры в форме *Консульства*, а затем (с 1804) империи. Переворот В. б., организованный крупной буржуазией в целях упрочения своего господства, был поддержан зажиточным крестьянством, видевшим в воен. диктатуре средство ограждения своей собственности от посягательств бедноты, а также и феод. дворянства. Трудящиеся массы, не оправившиеся после поражения в 1795 *Жерминальского восстания*, *Прериальского восстания* и провала заговора Г. *Бабёфа* (1797), не смогли оказать активного сопротивления перевороту В. б., к-рый завершил процесс бурж. контрреволюции, начавшийся с *Термидорианского переворота* (1794).

«ВОСЕМНА́ДЦАТОЕ БРЮМЕ́РА ЛУИ́ БОНАПА́РТА», произведение К. Маркса, в к-ром на опыте классовой борьбы во Франции в 1848—51 развиваются важнейшие положения ист. материализма, теории и тактики классовой борьбы пролетариата. Работа была написана в Лондоне в дек. 1851 — марте 1852 под непосредственным впечатлением гос. переворота во Франции, произведённого 2 дек. 1851 Луи Бонапартом [Маркс рассматривает этот переворот как карикатуру на переворот, осуществлённый Наполеоном Бонапартом 9 нояб. (18 брюмера) 1799; отсюда — назв. книги]. Она была опубликована в мае 1852 в Нью-Йорке в издававшемся соратником Маркса И. Вейдемейером журн. «Revolution».

В этом произведении Маркс продолжает рассмотрение истории *Революции 1848 во Франции*, начатое в его предшествующей работе «Классовая борьба во Франции с 1848 по 1850 г.», даёт чёткую периодизацию истории революции, анализирует все перипетии политич. жиз-

ни Франции революц. лет под углом зрения их конечного результата — бонапартистского переворота. Маркс рассматривает бонапартистский переворот как следствие резкого обострения классовых антагонизмов бурж. об-ва, усиления контрреволюционности буржуазии, к-рая из страха перед пролетариатом отказалась от такой непосредств. формы своего господства, как бурж. республика, и ради сохранения эксплуататорского строя передала власть в руки реакц. клики авантюристов. Показывая, что бонапартизм является диктатурой наиболее контрреволюц. элементов буржуазии, Маркс вскрыл его отличит. черты: политику лавирования между классами, кажущуюся самостоятельность гос. власти, грубую демагогию, прикрывающую защиту интересов эксплуататорской верхушки и сочетающуюся с политич. террором; всесилие военщины, продажность и коррупцию, использование преступного мира, шантажа, подкупа и др. грязных средств. Уже на опыте первых месяцев бонапартистского режима Маркс вскрыл присущие ему внутр. противоречия и предсказал неизбежность его краха.

Большое внимание Маркс уделяет положению самого многочисл. в те годы класса франц. общества — крестьянства — и анализу причин, заставивших крестьян отдать свои голоса Луи Бонапарту. Маркс вскрывает двойственную социальную природу крестьянина, подчёркивая, что наряду с консервативными устремлениями, к-рые Бонапарту удалось временно использовать, крестьянин обнаруживает и революц. тенденции, стремление вырваться из традиц. условий существования. Если предрассудки толкнули крестьянина к Бонапарту, то рассудок, осознание им своих интересов должны привести его к единству действий с рабочим классом. «Крестьяне,— пишет Маркс,— поэтому находят своего естественного союзника и вождя в городском пролетариате, призванном ниспровергнуть буржуазный порядок» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 8, с. 211). При этом Маркс подчёркивает, что в лице крестьян «...пролетарская революция получит тот хор, без которого ее соло во всех крестьянских странах превратится в лебединую песню» (там же, с. 607). Этот вывод Маркса является развитием сформулированной им уже в «Классовой борьбе во Франции...» (написана в 1850) идеи союза рабочего класса с крестьянством под руководством рабочего класса.

Подчёркивая, что революции являются могучим ускорителем обществ. процессов, Маркс показывает в своей работе нек-рые существ. различия между бурж. и пролет. революциями. В то время как первые «скоропреходящи, быстро достигают своего апогея», пролет. революции представляют собой не кратковременную вспышку, а длит. полосу коренных преобразований. Они «постоянно критикуют самих себя», им свойственны стремление безбоязненно вскрывать и исправлять свои ошибки, неудержимая тяга к движению вперёд.

Огромное теоретич. значение имеет выдвинутое Марксом положение об отношении пролет. революции к бурж. гос-ву. В этой работе Маркс на основе опыта революций 1848—49 впервые формулирует вывод о необходимости слома победившим пролетариатом старой гос. машины. Прослеживая на примере Франции возникновение и развитие воен.-бюрократич. гос. аппарата, Маркс указывает, что «все перевороты усовершенствовали эту машину вместо того, чтобы сломать ее» (там же, с. 206). «Этот вывод,— отмечал В. И. Ленин,— есть главное, основное в учении марксизма о государстве» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 33, с. 28).

В «В. б. Л. Б.» Маркс обосновывает также ряд других положений ист. материализма: об отношении между базисом и надстройкой, между идеологич. и политич. представителями того или иного класса и самим классом, о роли политич. партий и роли личности в истории и т. д.

«В. б. Л. Б.» выдержало множество изданий на различных языках. Со 2-го нем. издания (1869, Гамбург) содержит предисловие К. Маркса, а с 3-го (1885, Гамбург) — также и предисловие Ф. Энгельса. На рус. яз. работа впервые издана в 1894 в Женеве; вошла в 1-е изд. (т. 8) и 2-е изд. (т. 8) сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса, в избр. произв.: К. Маркса в 2 томах (т. 2—1935, 1937, 1938, 1940), К. Маркса и Ф. Энгельса в 2 томах (т. 1—1948, 1949, 1952, 1955), К. Маркса и Ф. Энгельса в 3 томах (т. 1—1966). В виде отд. книги «В. б. Л. Б.» выдержало в СССР к 1 июля 1970 53 издания на языках народов СССР и иностр. языках общим тиражом 1 млн. 398 тыс. экз.; из них на рус. яз. 16 изданий общим тиражом 1 млн. 31 тыс. экз. *Б. А. Крылов.*

ВОСЕМНА́ДЦАТЫЙ СЪЕЗД ВКП(б), состоялся в Москве 10—21 марта 1939. 1569 делегатов с решающим голосом и 466 с совещательным представляли 1 588 852 чл. партии и 888 814 канд. в чл. партии. Состав делегатов съезда: по роду занятий — от парт. органов — 659, ВЛКСМ —27, сов. и проф.—162, вооруж. сил и НКВД —283, пром-сти —230, транспорта —110, с. х-ва —63, культуры, науки, искусства —35; по образованию — с высшим —418 чел. (26,5%), с незаконч. высшим —78 (5%), со средним —352 (22,5%), с незаконч. средним и начальным —721 чел. (46%); по парт. стажу— до 1917—2,4%, с 1917 до 1920—17%, с 1920 до 1929—37,6%, с 1929 до 1939—43%. Порядок дня: Отчётные доклады ЦК ВКП(б) (И. В. Сталин), Центр. ревизионной комиссии (М. Ф. Владимирский) и делегации ВКП(б) в ИККИ (Д. З. Мануильский); Третий пятилетний план развития нар. х-ва СССР (В. М. Молотов); Изменения в Уставе ВКП(б) (А. А. Жданов); Выборы комиссии по изменению Программы ВКП(б); Выборы центр. органов партии.

В докладе ЦК ВКП(б) был дан анализ междунар. и внутр. положения страны, перспектив её развития. Съезд отметил, что социалистич. способ произ-ва стал господствующим, что социализм в СССР в основном построен и страна вступила в новую полосу развития — завершения строительства социалистич. общества. Пром-сть СССР по сравнению с 1913 выросла к 1938 более чем в 9 раз. Наиболее быстрым темпом росла тяжёлая пром-сть, за 2-ю пятилетку её продукция выросла в 2,5 раза. Была поставлена задача — догнать и перегнать в экономич. отношении наиболее развитые капиталистич. страны. В докладе рассматривались теоретич. вопросы о стадиях развития и функциях социалистич. гос-ва, осуждались ошибочные взгляды о скором отмирании гос-ва. Социалистич. гос-во прошло 1-ю фазу своего развития — от победы социалистич. революции до ликвидации эксплуататорских классов — и вступило во 2-ю фазу — существования однородной социально-экономич. формации. Изменились и его функции. В 1-й фазе они состояли в подавлении сопротивления эксплуататорских классов внутри страны, оборона от нападения извне, хоз.-организаторской и культ.-воспитат. работе гос. органов. Во 2-й — получили развитие функции защиты и охраны всенар. и колх.-кооп. собственности, укрепились хоз.-организаторская и культ.-воспитат. функции. Сохранялась функция защиты страны от нападения извне. В связи с изменениями социальной структуры общества определялись гл. движущие силы его развития — морально-политич. единство, дружба народов СССР, сов. патриотизм. Особое внимание было обращено на роль сов. интеллигенции в жизни общества. Её нельзя противопоставлять рабочему классу и колх. крестьянству, из среды к-рых она вышла.

В области внеш. политики ставилась задача усиления борьбы за предотвращение войны, активной поддержки народов, оказавшихся под угрозой порабощения, укрепления деловых отношений со всеми странами, выступающими против фаш. агрессии. Вместе с тем указывалось на необходимость всемерно повышать обороноспособность страны, держать в боевой готовности Сов. Вооруж. Силы.

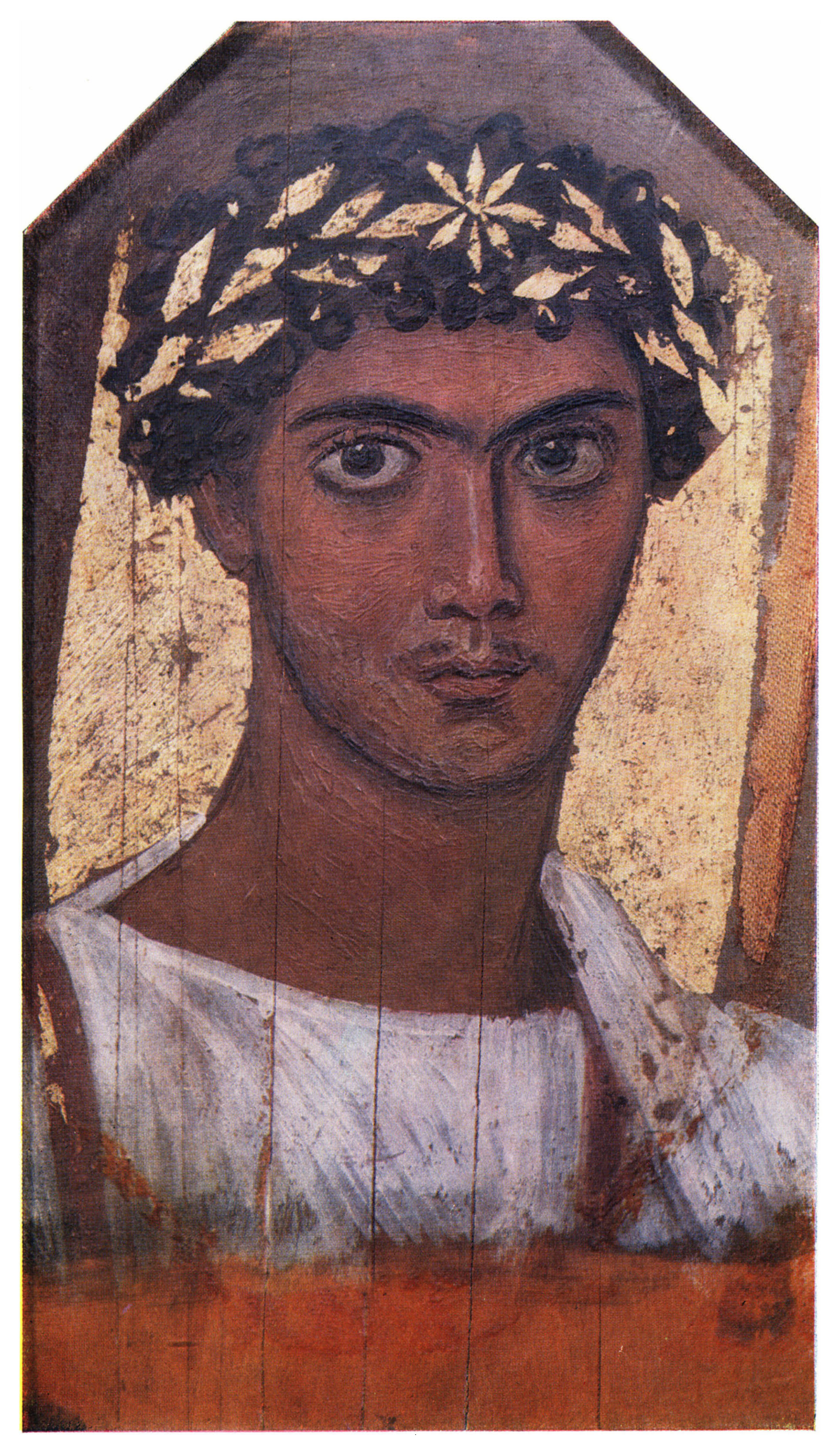
Съезд принял новый Устав партии, отражавший изменения в классовой структуре сов. общества. Были определены единые условия приёма и одинаковый кандидатский стаж (1 год) для всех вступающих в ВКП(б), за исключением выходцев из др. партий. Отменялось деление на категории в зависимости от принадлежности к той или иной социальной группе. Устав пополнился пунктом о правах членов партии. Был установлен порядок закрытого (тайного) голосования при выборах парт. органов. Устав отменял массовые чистки. Расширялись права первичных парт. орг-ций, усиливалась их ответственность за проведение в жизнь решений партии. Парт. орг-циям производственных предприятий, в т. ч. совхозов, колхозов и МТС, предоставлялось право контроля деятельности администрации. Для усиления парт. руководства экономикой ЦК партии мог создавать политич. отделы и выделять парт. организаторов на решающих участках социалистич. строительства. В Уставе получила отражение возросшая роль партии в руководстве обществ. орг-циями. Впервые в Устав был включён раздел «Партия и комсомол». Съезд уделил большое внимание вопросу марксистско-ленинского воспитания кадров, идеологич. работе парт. организаций. Съезд утвердил третий *пятилетний план развития народного хозяйства СССР.*

Съезд избрал ЦК партии в составе 71 чл. и 68 канд. в члены ЦК и Центр. ревизионную комиссию — 50 чл.

18-й съезд подвёл итоги переходного периода от капитализма к социализму и наметил курс для создания условий перехода к коммунистич. строительству.

Лит.: XVIII съезд Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков) 10—21 марта 1939 г. Стенографический отчёт, М., 1939.

ВОСКАНЯ́Н Арус Тиграновна [28.4(10.5). 1899, Константинополь,—20. 7. 1943, Ереван], армянская советская актриса, нар. арт. Арм. ССР (1935). В 1908 начала сценич. деятельность в Константинополе (Стамбул). В 1910 переехала в Закавказье. Выступала в театрах Баку, Тбилиси, с 1921 была одной из ведущих



«Юноша в венке». Так называемый фаюмский портрет. Египет. 2 в.
Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Восковая живопись.

Г. И. Габашвили. «Алавердоба» («Храмовый праздник»). 1899.
Музей искусств Грузинской ССР. Тбилиси.

К ст. Габашвили Г. И.

актрис Арм. театра им. Г. Сундукяна (Ереван). Роли: Сона, Сусан («Злой дух», «Намус» Ширванзаде), Катерина, Кручинина («Гроза», «Без вины виноватые» Островского), Рашель («Васса Железнова» Горького), Антигона («Антигона» Софокла), леди Макбет («Макбет» Шекспира), Сюзанна («Женитьба Фигаро» Бомарше), Панова («Любовь Яровая» Тренёва), Мария Николаевна («Русские люди» Симонова) и др.

Лит.: Арутюнян С., Арус Восканян, Ер., 1953; Зарян Р., Арус Восканян, Ер., 1957. *Б. Б. Арутюнян.*

ВО́СКИ, жироподобные вещества животного или растительного происхождения, состоящие гл. обр. из сложных эфиров высших жирных кислот и высокомолекулярных спиртов (обычно одноатомных).

В.— аморфные, пластичные, легко размягчающиеся при нагревании вещества, плавящиеся в интервале темп-р 40—90°С. По физ. и хим. свойствам напоминают жиры; мало реакционноспособны, весьма устойчивы к действию различных реагентов; нек-рые из них сохраняются многие годы без изменения.

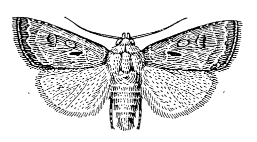
В. подразделяют на животные, растительные и ископаемые. К животным В. относят: *пчелиный воск*, выделяемый восковыми железами пчёл и др. насекомыми; шерстяной (ланолин), получаемый при промывке овечьей шерсти; спермацет, добываемый из жира кашалота. К растительным—карнаубский, выделяемый из листьев браз. пальмы (см. *Восковые пальмы*); канделильский, пальмовый и др. К ископаемым — церезин, получаемый очисткой озокерита; монтанный, выделяемый из бурого угля или торфа. Начиная с 1939 развивается произ-во синтетич. восков. Эти продукты получают гидрированием окиси углерода (т. н. воски Фишера — Тропша) или из низкомолекулярных полиолефинов (напр., полиэтилена с молекулярной массой от 2000 до 10 000).

Практическое применение в различных областях техники находят гл. обр. животные, ископаемые и синтетические В., к-рые используют для приготовления полировочных смесей, пропиточных эмульсий для тканей, при выделке кожи, переработке резины и изготовлении бумаги, при литье под давлением полимеров и др. Растит. В. выполняют важную биол. функцию регулирования водного режима растений.

В. применяются как пластич. материал для самостоятельных произведений иск-ва (бюст и статуя Петра I Б. К. Растрелли, Эрмитаж, Ленинград; барельефы Ф. П. Толстого, Рус. музей, Ленинград), а также для моделей различных изделий из *бронзы* (скульптура, медали и т. п.). Покрытие В. неокрашенного дерева (мебель и резные панели в интерьерах 17—18 вв.) придаёт ему приятный блеск и подчёркивает его структуру. Тонкий слой В. предохраняет от влаги мраморную скульптуру. В. служат основой для красок в *восковой живописи.*

Лит.: Ивановский Л., Энциклопедия восков, пер. с нем., т. 1, Л., 1956.

ВОСКЛИЦА́ТЕЛЬНАЯ СО́ВКА (Agrotis exclamationis), бабочка семейства совок. Повреждает более 80 видов с.-х. растений, но чаще всего озимые злаки, кукурузу, сахарную свёклу, хлопчатник, бахчевые культуры. Распространение, цикл развития, характер вреда такие же, как у озимой совки. Меры борьбы см. в ст. *Озимая совка.*



ВОСКЛИЦА́ТЕЛЬНЫЙ ЗНАК, см. *Знаки препинания.*

ВОСКО́В Семён (наст. имя Самуил) Петрович (1889, с. Жлобино Кременчугского у., ныне Полтавская обл.,—14. 3. 1920, Таганрог), участник революц. движения в России. Рабочий-столяр. Чл. Коммунистич. партии с марта 1917. В 1905 чл. рабочей боевой дружины в Полтаве. Подвергался арестам. Бежал из тюрьмы и эмигрировал в 1906. В Америке один из организаторов «Рус. рабочих союзов», инициатор создания в США еженедельной рус. рабочей газ. «Новый мир». По возвращении в 1917 в Петроград был направлен ЦК РСДРП(б) на Сестрорецкий оружейный з-д, где избран пред. завкома. Во время Окт. вооруж. восстания организовал выдачу оружия Красной Гвардии. Участвовал в штурме Зимнего дворца, ликвидации мятежа Керенского—Краснова. В апр. 1918 комиссар продовольствия Сев. обл., чл. Петрогр. губисполкома и ВЦИК. В годы Гражд. войны воен. комиссар ряда дивизий, участвовал в освобождении Пскова, Орла, Курска. Награждён орденом Красного Знамени. Умер от тифа. Похоронен в Ленинграде на Марсовом поле.

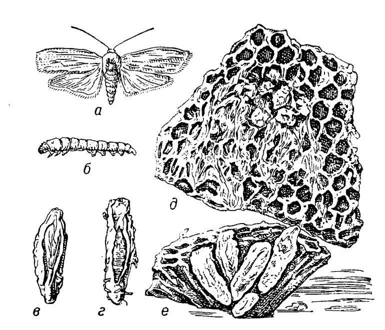
Лит.: Путырский Е., Восков С. П., в кн.: Герои Октября, т. 1, Л., 1967.

ВОСКОВА́Я ЖИ́ВОПИСЬ, вид живописной техники, при к-рой связующим краски веществом служит воск. Благодаря его малой хим. активности и влагоустойчивости произв., выполненные В. ж., сохраняют в течение мн. веков первонач. свежесть локального цвета, плотность и фактуру красочного слоя. В. ж. с 14 в. до н. э. применялась в Др. Египте для окраски фасадов храмов. В Др. Греции к 5 в. до н. э. была выработана технология наиболее прочной В. ж. горячим способом (энкаустика, от греч. enkáiō — выжигаю): сильно подогретые восковые краски наносились на нагретый раскалённой бронз. лопаткой участок основы. Согласно Плинию Старшему, этим способом писали Зевксис и Паррасий (произведения не сохранились). *Фаюмские портреты* (1 в. до н. э.—4 в. н. э.) и византийские иконы (до 12 в.) выполнялись В. ж., в к-рой энкаустика постепенно сменялась восковыми красками на скипидаре (т. н. холодный способ) и восковой темперой (эмульсии с примесью летучих масел), менее прочными, но и менее сложными для работы. В наст. время В. ж. применяется гл. обр. для заполнения утрат красочного слоя и его закрепления при реставрации живописи.

Илл. см. на вклейке к стр. 376.

Лит.: Шмидт Г., Техника античной фрески и энкаустики, М., 1936; Кудрявцев Е. В., Техника реставрации картин, М., 1948; Хвостенко В. В., Техника энкаустики, М., 1956; Киплик Д. И., Техника живописи, М.— Л., 1960.

ВОСКОВА́Я МОЛЬ, клочень, огнёвка пчелиная большая (Galleria mellonella), бабочка сем. огнёвок. Крылья в размахе 22—35 *мм.* Распространена в Европе и Азии. Откладывает яички на соты в ульях или хранилищах. Гусеницы В. м. питаются воском, прогрызая в сотах ходы, к-рые заплетают паутиной; соты становятся непригодными для пчёл и вытопки воска. Особенно большой вред причиняет пчеловодству на юге страны. Поражает преим. слабые семьи. Следует хранить рамки с сушью в сухом холодном помещении. Борьба — окуривание рамок серой.



Восковая моль: *а* — бабочка; *б* — гусеница; *в*, *г* — куколка в коконе; *д* — разрушенные молью пчелиные соты; *е* — то же в разрезе.

Лит.: Основы пчеловодства, Л., 1958; Гусельников А. Л., Пчеловодство, 4 изд., М., 1960.

ВОСКОВА́Я СПЕ́ЛОСТЬ, фаза созревания хлебных злаков; характеризуется пожелтением всего растения, восковидной консистенцией зерна (отсюда и назв.), прекращением накопления в зерне органич. веществ.

ВОСКОВИ́ЦА (cera, или ceroma), участок обычно неоперённой и часто утолщённой кожи у основания надклювья нек-рых птиц (хищные, совы, голуби, мн. попугаи). В. облегчает подвижность надклювья. Она часто ярко окрашена. У попугаев, орла-бородача В. оперена, у нек-рых сов прикрыта обращёнными вперёд перьями. На В. открываются ноздри.

ВОСКО́ВНИКОВЫЕ (Myricaceae), семейство двудольных растений. Вечнозелёные или листопадные кустарники и невысокие деревья, произрастающие на кислых болотных почвах и в приморской полосе. Листья очередные, простые, от цельнокрайных и б. или м. зубчатых до перистонадрезанных, чаще без прилистников, обычно снабжённые ароматич. желёзками, выделяющими восковое вещество. Корни с клубеньками, содержащими азотфиксирующие бактерии. Цветки чаще однополые, мелкие, лишённые околоцветника, собранные в серёжковидные соцветия. Плоды мелкие, костянковидные, покрытые желёзками или б. или м. обильным восковым налётом. В сем. 3 рода и ок. 60 видов, широко распространённых в умеренных и субтропич. областях обоих полушарий (кроме Австралии). В СССР 2 вида рода *восковница.* Представители В. часто встречаются в ископаемом состоянии в меловых и более поздних отложениях. Плоды нек-рых В. служат для получения т. н. растит. воска или употребляются в пищу, а также для получения лекарств. веществ. Нек-рые В. применяют для закрепления песков и озеленения заболоченных территорий.

Лит.: Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966. *М. Э. Кирпичников.*

ВОСКО́ВНИЦА, мирика (Myrica), род растений сем. восковниковых. Небольшие деревья или кустарники с очередными цельными листьями, усаженными мелкими ароматич. желёзками. Цветки в колосовидных соцветиях или одиночные, мелкие, обычно однополые, без околоцветника. Тычинок 2—20; завязь

верхняя, одногнёздная из 2 плодолистиков, с одним семезачатком. Плоды костянковидные. Более 50 видов, распространённых в обоих полушариях. В СССР 2 вида: В. обыкновенная (M. gale) растёт на болотах близ Балтийского побережья; В. войлочная (M. tomentosa) — в приморской полосе юж. районов Д. Востока. Как декоративные кустарники изредка разводят амер. виды — В. пенсильванскую и В. вощаную (M. pensylvanica, M. cerifera). У нек-рых тропич. видов съедобные плоды. *А. К. Скворцов.*

ВОСКОВО́Е ДЕ́РЕВО, восковой плющ (Hoya carnosa), вьющийся вечнозелёный кустарник семейства ластовневых. Листья мясистые блестящие, цветки душистые розоватые, как бы сделанные из воска (отсюда назв.), собраны в зонтики. В. д. растёт во влажных субтропич. лесах Юго-Вост. Азии и Вост. Австралии. Издавна выращивается как комнатное растение, наряду с др. видом — H. bella, родом из лесов Бирмы. В. д. наз. также один из видов *сумаха.*

ВОСКОВО́Й ПЛЮЩ, то же, что *восковое дерево.*

ВОСКОВЫ́Е ЖЕ́ЛЕЗЫ, железы наружного покрова насекомых, выделяющие воск; имеются чаще у растительноядных видов — пчёл, шмелей, тлей, червецов и др. В. ж. иногда состоят из одной гиподермальной клетки (напр., у тлей), над к-рой в кутикуле имеется углубление с выростом на дне, без спец. отверстий (ложная пора); воск пропотевает через стенки выроста, выходя наружу в виде палочек или нитей. Часто одноклеточные железы образуют группы в виде сложных желез, над к-рыми расположены участки гладкой кутикулы, напр. т. н. восковые зеркальца на сегментах брюшка у рабочих особей медоносной пчелы или у самок и рабочих особей шмелей, строящих из воска соты. Реже над клетками В. ж. в кутикуле имеются спец. отверстия, через к-рые выделяется воск, как, напр., у нек-рых пилильщиков и личинок божьих коровок.

ВОСКОВЫ́Е ПА́ЛЬМЫ, несколько видов пальм из разных родов, дающие воск. Наиболее известны бразильская и андийская В. п. Бразильская В. п., или карнауба (Copernicia cerifera), выс. 10—12 *м*, с веерообразными листьями до 2 *м* в диаметре. Встречается в *саваннах* Бразилии, Боливии и Парагвая. Слой воска (до 0,5 *см*) защищает молодые листья от излишней потери влаги. Листьями покрывают крыши, из них плетут циновки и др. изделия. Воск используют в быту и технике. Андийская В. п. (Ceroxylon andicola) с белым от воска стволом выс. св. 30 *м* и перистыми листьями дл. 6—7 *м* встречается в лесах на склонах Анд в Колумбии (до 2500 *м* над уровнем моря). С одной пальмы можно получить до 10 *кг* воска в год.

ВОСКРЕСЕ́НСК, город, центр Воскресенского р-на Моск. обл. РСФСР. Пристань на левом берегу р. Москвы. Ж.-д. станция в 88 *км* к Ю.-В. от Москвы. 67 тыс. жит. (1970). Главные отрасли пром-сти — хим. и произ-во стройматериалов. Осн. предприятия — хим. и горнохимич. комбинаты (удобрения), цементные з-ды (см. *Воскресенский химический комбинат, Воскресенский цементный завод «Гигант»*), комбинат «Красный строитель», машиностроит. з-д (оборудование для пром-сти стройматериалов). Хим.-механич. техникум. В. возник в 1862 как пристанционный посёлок, город — с 1938.

ВОСКРЕСЕ́НСК, прежнее (до 1930) название г. *Истра* Моск. обл. РСФСР.

ВОСКРЕСЕ́НСКАЯ ЛЕ́ТОПИСЬ, общерусский летописный свод 16 в., выражавший интересы вел. князей московских, один из первых по богатству использованных материалов и по полноте известий. Сохранилась в 13 списках (названа по списку, принадлежавшему Воскресенскому монастырю в Н. Иерусалиме). Различают 4 редакции В. л.: в 1-й события доведены до авг. 1533 (автор — сторонник Василия III); 2-я оканчивается событиями 1537; 3-я (дошедшая до нас) доведена до 1541; 4-я составлена между 1542 и 1544 сторонником князей *Шуйских.* В основе В. л. лежат Моск. свод 1479 в ред. 1526 и Тихоновская ред. Ростовского свода 1489—1503. Карамзинский список В. л. дополнен с 1542 до 1552 во Львовской летописи и продолжен до 1560.

Публ.: Полное собрание русских летописей, т. 7—8, СПБ, 1856—59.

Лит.: Левина С. А., О времени составления и составителе Воскресенской летописи XVI в., в кн.: Тр. Отдела древнерусской литературы, т. 11, М.— Л., 1955.

ВОСКРЕСЕ́НСКИЙ Александр Абрамович [25.11(7.12).1809, Торжок, ныне Калининской обл.,—21.1(2.2).1880, с. Можайцево, ныне Калининской обл.], русский химик-органик, чл.-корр. Петерб. АН (1864). В 1836 окончил Гл. пед. ин-т (Петербург). В 1837—38 работал у Ю. *Либиха.* С 1838 адъюнкт, с 1843 профессор, в 1863—67 ректор Петерб. ун-та. В. читал химию в пяти других петерб. высших школах. С 1867 попечитель Харьковского уч. округа. Являясь противником реакц. системы классич. образования, В. вскоре вышел в отставку. В 1838 установил точный состав хинной кислоты, описал открытый им хиноил, названный позднее *хиноном*, и установил его брутто-формулу. В 1841 открыл теобромин в бобах какао. В. настаивал на применении в России минеральных удобрений, подчёркивая, что их вполне можно производить из отечеств. сырья. Учениками В. были крупные русские химики Н. Н. *Бекетов*, Н. Н. *Соколов*, Н. А. *Меншуткин*, А. Р. *Шуляченко*, П. П. *Алексеев* и др. «Воскресенскому и Зинину, его сверстнику, принадлежит честь быть зачинателями самостоятельного русского направления в химии» (Менделеев Д. И., Соч., т. 15, 1949, с. 623—624).

Лит.: Менделеев Д. И., А. А. Воскресенский. [Некролог], Соч., т. 15, Л.— М., 1949; Фигуровский Н. А., Елагина К. Ц., Александр Абрамович Воскресенский (1809—1880), «Труды Ин-та истории естествознания и техники АН СССР», 1958, т. 18, с. 213—55 (имеется библ. трудов В.).

ВОСКРЕСЕ́НСКИЙ ХИМИ́ЧЕСКИЙ КОМБИНА́Т им. В. В. Куйбышева, одно из крупнейших предприятий в СССР по произ-ву серной кислоты и минеральных удобрений. Находится в г. Воскресенске Моск. обл. В 1931 комбинат выдал первую продукцию — фосфоритную муку для удобрения. С 1931 по 1940 на комбинате пущены цехи по произ-ву простого суперфосфата, серной кислоты башенным способом, преципитата, силикагеля, цехи контактной серной кислоты и коллоидно-графитовых препаратов. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 часть произ-ва В. х. к. была демонтирована и отправлена в др. районы страны, а часть переоборудована для выпуска продукции на нужды фронта. С 1947 по 1968 на комбинате производились реконструкция старых и стр-во новых цехов: в 1947 сдан цех сульфированного угля; в 1950 освоено произ-во гранулированного суперфосфата; в 1955 внедрён способ обжига колчедана в печах с «кипящим слоем»; в 1961 пущен цех по произ-ву борно-датолитового удобрения и освоен выпуск гидросульфита натрия; в 1962 началось произ-во экстракционной фосфорной кислоты для получения двойного суперфосфата; в 1964 первую продукцию выдал цех двойного суперфосфата, а в 1968— цех упаренной экстракционной фосфорной кислоты, в 1969 построены цех сложных удобрений, цех полиэтиленовой тары и др. Награждён орденом Ленина (1966). *А. А. Новиков.*

ВОСКРЕСЕ́НСКИЙ ЦЕМЕ́НТНЫЙ ЗАВО́Д «ГИГА́НТ», один из крупнейших цементных заводов в СССР, первенец 1-й пятилетки. Находится в г. Воскресенске Моск. обл. Осн. поставщик цемента для пром-сти стройматериалов Москвы. Снабжал цементом ведущие стройки первых пятилеток, в т. ч. канала Москва — Волга, Моск. метрополитена и др. Строительство з-да началось в 1931, пущен в 1936; оснащён высокопроизводит. оборудованием — вращающимися цем.-обжиговыми печами диаметром 3,6 и 3,3 *м*, длиной 108 *м*, цементными мельницами соответственно (2,2 × 12 *м*) и др. В 1950—1958 дважды реконструированы 4 действующие вращающиеся печи и построены 2 сырьевые мельницы (2,2 × 13 *м*), 2 цем. мельницы (2,2 × 12 *м*). В 1959—65 введены в эксплуатацию 2 вращающиеся печи (3,6 × 150 *м*) и др. С 1967 проводятся работы по автоматизации технологич. процессов, обновлению осн. оборудования. В 1969 построен цех по произ-ву известняковой муки и др. Выработка цемента возросла по сравнению с 1937: в 1956 в 6,9 раза, в 1965 в 9,9, в 1969 в 10,8 раза. З-д награждён орденом Трудового Красного Знамени (1966).

ВОСКРЕСЕ́НСКОЕ, посёлок гор. типа, центр Воскресенского р-на Горьковской обл. РСФСР. Расположен на правом берегу р. Ветлуга, в 67 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Семёнов (на линии Горький — Котельнич). 5,3 тыс. жит. (1968). Леспромхоз, маслозавод. Нар. театр. Краеведч. музей.

ВОСКРЕСЕ́НСКОЕ, посёлок гор. типа в Жовтневом р-не Николаевской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. станции Гороховка (на линии Николаев — Долинская). 4 тыс. жит. (1968). З-д железобетонных изделий.

ВОСКРЕ́СНЫЕ ШКО́ЛЫ, в дореволюц. России общеобразоват. школы для взрослых (рабочих, крестьян, ремесленников, служащих), занятия в к-рых проводились по воскресным дням. Возникли в сер. 19 в. по инициативе передовой интеллигенции, гл. обр. студенческой молодёжи. Одна из первых школ была открыта в 1858 в Полтаве кружком учителей гимназии, кадетского корпуса, женского ин-та и др. В 1859 в Киеве группа студентов и профессоров организовала В. ш. с разрешения попечителя уч. округа Н. И. *Пирогова*; в её работе активное участие принимал проф. П. В. Павлов. В течение 2—3 лет в Петербурге, Москве и др. городах России было открыто ок. 300 В. ш. Революц. демократы использовали эти школы для революц. воспита-

ния нар. масс. Быстрый рост В. ш., превращавшихся в отд. случаях в место пропаганды демократич. идей, состав их преподавателей привлекли внимание царского пр-ва, к-рое уже с нач. 1860 устанавливало различные ограничит. правила, а 12 июня 1862 закрыло все В. ш. под предлогом их «преобразования». По Положению о нач. уч-щах 1864 В. ш. были вновь разрешены, но приравнены к нач. школам и подчинены строгому надзору инспекции нар. уч-щ. В 70-е гг. В. ш. снова начинают открываться. В 1870 в Харькове Х. Д. Алчевской была открыта бесплатная женская В. ш., просуществовавшая 50 лет, Петербургская В. ш., где работали видные педагоги-методисты, и др. В нек-рых из них занятия велись не только по воскресным и праздничным дням, но и по вечерам в будни. В 1905—1907 было 782 В. ш.

Лит.: Абрамов Я. В., Наши воскресные школы. Их прошлое и настоящее, СПБ, 1900; Вахтеров В. П., Сельские воскресные школы и повторительные классы, М., 1896; Общее дело. Сборник статей по вопросам распространения образования среди взрослого населения, под ред. В. С. Костроминой, в. 1, 2 изд., М., 1905, в. 2—4, М., 1902—12.

ВОСПАЛЕ́НИЕ, выработавшаяся в процессе эволюции сложная защитная реакция организма на действие вредных агентов, проявляющаяся комплексом сосудисто-тканевых изменений. В.— один из процессов, лежащих в основе мн. заболеваний, внешне различных по клинич. проявлениям. Биол. значение В. состоит в ограничении распространения в организме болезнетворных агентов; иногда воспалительный процесс способствует их уничтожению. Интенсивное изучение механизмов В. началось после создания Р. *Вирховом* учения о *целлюлярной патологии*, согласно к-рому В.— местная тканевая реакция, морфологич. сводящаяся к белковой дистрофии клеток. Нем. учёный Ю. Конгейм первичным фактором В. считал расстройства кровотока и лимфотока в воспалит. очаге. Принципиально новый подход к анализу В. принадлежит рус. биологу И. И. *Мечникову*, создавшему в 1892 общебиол. теорию В., основанную на данных сравнительно-патологич. изучения этого процесса. Мечников показал определяющее значение в развитии В. особенностей эволюции и совершенствования организма, описал фагоцитарную реакцию как неотъемлемую часть воспалит. процесса, научно обосновал взаимосвязь между очагом В. и организмом в целом.

Причины возникновения В. могут быть как экзогенными (т. е. внешними — бактерии и их яды, механич. травма, воздействие лучевой или электрич. энергии, хим. веществ и т. п.), так и эндогенными, т. е. возникающими в самом организме (продукты омертвения и распада тканей, тромбы, инфаркты, гематомы, отложения солей и т. д.). В зависимости от течения различают острое, подострое и хроническое В. Острое В. наружных покровов тела (абсцесс, ожог и т. п.) проявляется краснотой, припухлостью, повышенной темп-рой на месте В., болезненностью и нарушением функций поражённых органов и тканей. При хронич. В., а также при В. внутр. органов наблюдаются не все перечисленные признаки. В. слагается из сосудистой реакции, альтерации и пролиферации. Сосудистая реакция при В. выражается вначале кратковременным спазмом сосудов в очаге В., сменяющимся расширением артериол и капилляров, их усиленным кровенаполнением (артериальная гиперемия). Внешне это проявляется повышением темп-ры в очаге, покраснением, пульсацией. Такие сосудистые изменения объясняются накоплением в очаге В. веществ, оказывающих влияние на тонус сосудистой стенки (*ацетилхолина*, *гистамина*, адениннуклеотидов и пр.). Следующая фаза сосудистых изменений состоит в расширении венозной сети; при этом наступает замедление кроветока. Вследствие увеличения проницаемости стенки сосудов из них в окружающие ткани выходят плазма (жидкая часть крови) и лейкоциты (экссудация). На характер экссудативного процесса и состав экссудата (воспалит. выпота) большое влияние оказывает возбудитель В. Экссудат может быть серозным (из сыворотки крови), фибринозным (с увеличенным кол-вом белка), лейкоцитарным (с большим содержанием лейкоцитов), гнойным, геморрагическим (с большим кол-вом эритроцитов). В зависимости от характера экссудата В. может быть серозным, фибринозным, гнойным, гнилостным, геморрагическим. Экссудат обусловливает припухлость тканей в очаге В. Он может накапливаться в полостях (напр., при плеврите). Сдавление отёком и раздражение продуктами обмена нервных окончаний в очаге В. вызывают болевые ощущения. В процессе сосудистых изменений лейкоциты приближаются к сосудистой стенке (феномен краевого стояния лейкоцитов), затем выходят из сосудистого русла (диапедез) и продвигаются (мигрируют) к очагу В. Здесь лейкоциты осуществляют *фагоцитоз*. Миграция лейкоцитов в очаг В. объясняется хемотаксисом (привлечением лейкоцитов из крови хим. веществами, накапливающимися в очаге В.), появлением в очаге В. веществ, способных понижать поверхностное натяжение лейкоцитов, веществ, переводящих протоплазму лейкоцитов из состояния золя в состояние геля, электрокинетич. факторами и др. Расстройства кровообращения в очаге В. сопровождаются развитием тромбов и белковых коагулятов (хлопьев белка) в кровеносных и лимфатич. сосудах, заполнением их просвета различными клеточными элементами, в изобилии поступающими в экссудат при В., повышением тонуса сосудов и сдавлением мелких сосудов отёком. В результате этих процессов происходит блокада отводящих кровеносных и лимфатич. путей, что затрудняет всасывание и поступление в кровь бактерий, ядовитых продуктов, образующихся при распаде ткани, и др., т. е. происходит отграничение очага В. от здоровых тканей организма. Содержащаяся в экссудате большая или меньшая примесь размножающихся клеток мезенхимы обусловливает последующие регенеративные процессы в повреждённых тканях.

Альтерация (повреждение) тканей при В. выражается в изменении структуры и функции поражённой ткани, что проявляется различными изменениями — от *дистрофии* (белковой, жировой, гиалиновой) до *некроза* (омертвения) тканей,— являющимися следствием расстройств питания и обмена веществ. В очаге В. резко интенсифицируются и качественно изменяются все обменные процессы («пожар обмена»). В воспалённой ткани происходит избыточное потребление глюкозы при относительно недостаточном поступлении кислорода, снижается *дыхательный коэффициент*, усиливается анаэробный *гликолиз*; накопление молочной кислоты и др. недоокисленных продуктов обмена ведёт к развитию *ацидоза*; повышается содержание жирных кислот; в крови, оттекающей от очага В., нарастает содержание кетоновых тел. В воспалённой ткани усиливаются и процессы распада белков. Нарушения обмена веществ вызывают в очаге В. гиперионию и гиперонкию (повышение осмотич. и онкотич. давления).

На фоне процессов экссудации и альтерации на периферии очага В. происходит пролиферация (размножение клеточных элементов), наиболее выраженная в конечных стадиях процесса. Вслед за пролиферацией постепенно развивается регенерация (восстановление тканей), к-рая завершает В. В зависимости от преобладания того или иного компонента различают В.: экссудативное, альтеративное и пролиферативное. В. всегда сопровождается гибелью тканей. Исход В. зависит от состояния организма, формы В. и размеров его очага. В зависимости от реактивности организма может наблюдаться нормэргическое В., свойственное здоровому организму; гиперэргическое В., развивающееся в сенсибилизированном организме (см. *Аллергия*); эта форма характеризуется интенсивной альтерацией (напр., *Пирке реакция*). Гипоэргическое В. наблюдается при *иммунитете* к фактору, вызвавшему В., и при истощении организма. Развитие воспалит. процесса в значит. степени зависит также от возраста, питания, обмена веществ. В развитии В. большое значение имеют нервная и эндокринная системы. Возбуждение симпатич. нервной системы уменьшает воспалит. явления, возбуждение парасимпатич. нервной системы усиливает их. Гормоны также по-разному влияют на течение В. Так, адренокортикотропный гормон (АКТГ) гипофиза и глюкокортикоиды надпочечников тормозят развитие В., минералокортикоиды надпочечников активизируют его. Нарушение функции поджелудочной железы (сахарный диабет) обусловливает склонность к возникновению и упорному течению гнойных заболеваний кожи. При повышенной функции щитовидной железы (гипертиреозе) В. протекают очень интенсивно. В конечной стадии В. происходит рассасывание мелких тромбов и погибших тканей (ферментативное расщепление, фагоцитоз). Большие дефекты тканей, образующиеся в результате фибринозно-некротич. В., замещаются рубцовой тканью (см. *Рубец*), в результате чего нарушается функция органов (напр., цирроз печени после *гепатита*), происходит их обезображивание (напр., деформация клапанов сердца после *эндокардита*). Исходом В. трубчатых органов (пищевод, маточные трубы, кишечник) может быть их сужение (стриктура) и полное закрытие просвета (облитерация). При рассасывании экссудата из полостей тела (брюшной, плевральной и др.) остающийся на поверхности серозных оболочек фибрин образует сращения (спайки).

В зависимости от места возникновения и величины очага В. оно вызывает реакцию всего организма в той или иной степени. Мобилизуются его защитные силы— происходит выработка *антител*. Наряду с этим при всасывании продуктов жизнедеятельности возбудителей и продуктов распада тканей отмечаются явления интоксикации (отравления), что преимущест-

венно выражается в *лихорадке*, увеличении числа лейкоцитов в периферич. крови (лейкоцитоз), ускорении реакции оседания эритроцитов (РОЭ) и др. При заносе из очага В. бактерий в отдалённых от очага В. областях организма могут развиваться метастатич. воспалит. очаги.

Лит.: Альперн Д. Е., Воспаление (Вопросы патологии), М., 1959; Мечников И. И., Лекции о сравнительной патологии воспаления, М., 1947; Menkin V., Dynamics of inflammation, N. Y., 1940.
В. А. Фролов.

ВОСПАЛÉНИЕ ЛЁГКИХ, пневмония, группа заболеваний лёгких, характеризующаяся воспалит. процессом в альвеолярной, межуточной, соединит. тканях лёгких и в бронхиолах; нередко воспалит. процесс распространяется и на сосудистую систему лёгких. В. л. может вызываться вирусами, бактериями, а также развиваться вследствие физико-хим. повреждений (ожог, хим. вещества, боевые отравляющие вещества и т. п.). Из вирусных В. л. чаще встречаются гриппозные, аденовирусные, орнитозные; из бактериальных — пневмококковые, стрептококковые, стафилококковые и др., но обычно смешанной бактериальной флоры. По течению различают острые и хронические В. л. Острое В. л.— одно из наиболее часто встречающихся заболеваний системы дыхания.

Наиболее частый путь проникновения бактерий и вирусов — через дыхат. пути, значительно реже — по лимфатич. и кровеносным сосудам. Развитие В. л. обусловливается и т. н. реактивностью, сопротивляемостью организма. Снижение сопротивляемости может быть результатом переутомления, предшествующих заболеваний, охлаждения, вредных привычек (алкоголь и др.) и т. п. По характеру изменений в лёгочной ткани различают крупозное, очаговое и интерстициальное В. л.

Крупозное В. л. характеризуется поражением доли лёгкого или значит. её части, циклич. течением, структурными изменениями в лёгких. В возникновении воспалит. процесса в лёгких часто играет роль пневмококк, хотя не исключено и значение другой микрофлоры. В типичных случаях заболевание начинается внезапно, часто появляется озноб, быстро поднимается высокая темп-ра тела до 39°С и выше, развиваются общая слабость, головная боль, появляется кашель, сначала сухой, а затем с мокротой ржавого цвета. При исследовании определяются изменения в лёгких и часто в плевре. Отчётливо выявляются интоксикация, а также нарушения функции сердечно-сосудистой системы, нервной системы, крови (лейкоцитоз), обменных процессов и функции почек. Длительность заболевания 2—3 недели. При раннем начале лечения антибиотиками интоксикация снимается, темп-ра падает и самочувствие улучшается с 3—5-го дня, а иногда и раньше. Полное выздоровление наступает примерно в те же сроки.

Очаговые В. л. могут вызываться различными возбудителями, они весьма разнообразны по механизму развития и течению. В отличие от крупозного В. л., воспалит. изменения при очаговых В. л. захватывают не долю, а отд. участки — дольки или группы долек лёгкого, и представляют собой небольшие очаги, обычно множественные. Часто заболевание начинается с поражения бронхов, а потому эти формы называют также бронхопневмонией. Проявления очаговых В. л. характеризуются большим разнообразием, что в значит. мере обусловливается возбудителем заболевания и состоянием организма в целом. Так, В. л., вызванное стафилококком, имеет затяжное течение, часто без выраженных симптомов, слабо поддаётся лечению антибиотиками и т. п. Общими для всех очаговых В. л. симптомами являются общее недомогание, менее острое, чем при крупозном В. л., начало; иногда — головные боли, кашель со слизисто-гнойной мокротой, повышение темп-ры тела до 37—39°С; при врачебном исследовании выявляются изменения в лёгочной ткани, притупление перкуторного звука, влажные звучные хрипы над отд. участками лёгких. В мокроте обнаруживают возбудителя В. л. Длительность заболевания 2—3 недели.

Интерстициальное В. л. характеризуется воспалит. изменениями в межуточной соединит. ткани лёгкого. Проявления его сходны с проявлениями очагового В. л. Однако при врачебном исследовании чётких данных получить не удаётся, поэтому большое диагностич. значение приобретают наблюдение за течением заболевания и рентгенологич. исследования.

При лечении антибиотиками исходы острых В. л. в большинстве случаев благоприятные; острые В. л. могут принимать затяжное течение, переходить в хронич., а иногда осложняться нагноениями.

Хроническое В. л.— длительно (месяцы, годы) текущий воспалит. процесс в лёгких, при к-ром, кроме лёгочной (альвеолярной, межуточной) ткани, поражаются бронхиолы и бронхи, сосудистая и лимфатич. системы, т. е. все структурные элементы лёгкого. Хронич. В. л. характеризуется периодич. обострениями (вспышками), к-рые сменяются временными ослаблениями болезни (ремиссиями); частота и выраженность обострений растут по мере прогрессирования процесса. Развитие хронич. В. л. наиболее часто связано с перенесёнными острыми В. л. при их позднем или неправильном лечении, с затяжным течением при ослаблении сопротивляемости организма, с наличием хронич. воспалит. процессов в верхних дыхат. путях и бронхах. Развитию хронич. В. л. способствуют запылённость возд. бассейна, курение и пр. Проявления хронич. В. л. весьма разнообразны, что зависит от вовлечения в процесс различных структур лёгких и бронхов.

Профилактика: соблюдение сanит.-гигиенич. режима на работе и в быту; борьба с загрязнением воздуха, с вредными привычками (курение, употребление алкоголя), лечение заболеваний верхних дыхат. путей и т. п. С целью предупреждения хронич. В. л., кроме того,— тщательное лечение острых В. л. Лечение острых В. л. и обострений хронических проводят по возможности в больничных условиях. Обязателен постельный режим, высококалорийное с богатым содержанием витаминов питание; применяют антибиотики или сульфаниламидные препараты, отхаркивающие средства, ингаляции кислорода, банки, горчичники и т. п. В период ремиссии хронич. В. л.— мероприятия, направленные на повышение сопротивляемости организма: леч.-охранит. режим, леч. физкультура, физиотерапевтич. процедуры; лекарств. лечение — снимающие спазмы бронхов препараты; санаторно-курортное лечение на Юж. берегу Крыма, на горных курортах или в хвойно-лесистой местности. В нек-рых случаях (при сегментарных повреждениях) хирургич. лечение.

Лит.: Молчанов Н. С., Острые пневмонии, Л., 1965; Медведев В. В., Хронические неспецифические пневмонии, в кн.: Многотомное руководство по внутренним болезням, т. 3, М., 1964, с. 226—46; Сильвестров В. П., Затянувшиеся пневмонии и их лечение, Л., 1968. *Н. С. Молчанов.*

В. л. у животных встречается (чаще у молодняка) в форме бронхопневмонии или крупозной пневмонии. Возникает при переохлаждении, вдыхании раздражающих веществ, при инфекц. и инвазионных болезнях (*контагиозная плевропневмония лошадей*, *пастереллёз*, *диктиокаулёз* и др.). Проявляется кашлем, одышкой, лихорадкой и др. признаками. Осложняется гнойным воспалением или гангреной лёгких. Лечение и профилактика направлены на устранение причин; применение антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и др. средств.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1967.
Н. М. Преображенский.

ВОСПИТÁНИЕ, процесс целенаправленного, систематического формирования личности в целях подготовки её к активному участию в общественной, производственной и культурной жизни. В этом смысле В. осуществляется в процессе организованной совместной деятельности семьи и школы, дошкольных и внешкольных учреждений, детских и молодёжных организаций, общественности.

В. тесно связано с обучением; многие его задачи достигаются гл. обр. в процессе обучения, как важнейшего воспитат. средства. Вместе с тем воспитат. воздействие на человека оказывают весь уклад жизни общества, развитие науки и техники, лит-ра, иск-во, средства массовой информации и пропаганды — печать, радио, телевидение (см. также *Социализация*). На определённом уровне духовного развития личности возникает потребность человека в самоусовершенствовании, к-рое во многом зависит от самовоспитания.

Осн. виды В.— семейное, или домашнее (см. *Семейное воспитание*), и общественное (обществ.-организованное). Последнее в ходе ист. развития общества приобретает всё большее значение в формировании личности.

В.— всеобщая и необходимая категория обществ. жизни. Чтобы сохраняться и развиваться, общество должно производить и воспроизводить материальные и духовные ценности, а для этого необходимо, чтобы новые поколения, приходящие на смену, усваивая и используя опыт предшествующих, обогащали и совершенствовали его, вносили свой вклад в развитие материальной и духовной культуры. Связь и преемственность между старшими и младшими поколениями обеспечиваются В. Ему принадлежит ведущая роль и в индивидуальном нравств., умств. и физич. развитии человека.

Как явление, присущее всем обществ.-экономич. формациям, В. имеет нек-рые общие признаки (передача накопленного опыта, овладение знаниями, забота о здоровье и развитии физич. сил, формирование мировоззрения и т. д.), но по своим целям, содержанию, организации и методам В. существенно изменяется в зависимости от ист. развития обществ.

отношений. Разоблачая идеологов буржуазии, отрицавших эту зависимость, К. Маркс и Ф. Энгельс писали в «Манифесте Коммунистической партии»: «А разве ваше воспитание не определяется обществом? Разве оно не определяется общественными отношениями, в которых вы воспитываете, не определяется прямым или косвенным вмешательством общества через школу и т. д.? Коммунисты не выдумывают влияния общества на воспитание; они лишь изменяют характер воспитания, вырывают его из-под влияния господствующего класса» (Соч., 2 изд., т. 4, с. 443).

В первобытном обществе В. ещё не носило характера специфич. деятельности, оно ограничивалось простым усвоением жизненно-практич. опыта старших поколений младшими. В. осуществлялось гл. обр. в процессе трудовой деятельности, а также при проведении различных обрядов и игр. Оно было направлено прежде всего на физическое развитие подрастающих поколений, на вооружение их трудовыми умениями и навыками. Опыт В. обобщался тогда в виде житейских правил, к-рые устно передавались из поколения в поколение. Поскольку в первобытном обществе не существовало классов, все дети получали примерно одинаковое В. Разделение труда между мужчинами и женщинами обусловило нек-рые различия в В. мальчиков и девочек.

С возникновением классов В. становится классовым; класс эксплуататоров использует его для укрепления своего господства. Знатные и богатые «свободные» люди Др. Греции и Рима получали разностороннее по тому времени В. и образование в различных уч.-воспитат. учреждениях. В. рабов и их детей ограничивалось подготовкой к тяжёлому физич. труду. Таким образом В. усиливало и закрепляло исторически возникшее в классовом обществе разделение физич. и умственного труда.

При феодализме В. носило ярко выраженный сословный характер. В. детей каждого сословия имело свои задачи, содержание и формы. Так, дети светских феодалов получали преим. рыцарское В. Дети крестьян воспитывались в семьях в условиях повседневной трудовой жизни. Дети ремесленников в ранний период средневековья также получали подготовку к жизни в своих семьях; позднее, в связи с развитием ремесла и торговли, появились цеховые школы для детей ремесленников и *гильдейские школы* для детей торговцев. Во всех школах большое место занимало религиозное воспитание. Ф. Энгельс указывал, что в период средневековья «... монополия на интеллектуальное образование досталась попам, и само образование приняло тем самым преимущественно богословский характер» (там же, т. 7, с. 360). Религия была объявлена единств. источником истины, наука рассматривалась как «служанка религии». Средствами воспитат. воздействия церкви являлись богослужение, проповеди, поучения, исповедь.

В бурж. обществе на смену сословной школе приходит школа классовая. Бурж. В., проникнутое частнособственнической, стяжательской психологией и моралью, усугубляло классовые противоречия. Дети имущих классов, к-рых готовили к тому, чтобы занимать командные посты в области экономики, политики, науки и культуры, получали соответствующее В. в привилегированных уч. заведениях. В школах для народа, по выражению В. И. Ленина, детей рабочих и крестьян «...не столько воспитывали, сколько натаскивали в интересах той же буржуазии. Воспитывали их так, чтобы создавать для нее пригодных слуг, которые были бы способны давать ей прибыль и вместе с тем не тревожили бы ее покоя и безделья» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 303).

В совр. условиях в капиталистич. странах углубляется дифференциация В. различных социальных групп населения. Господствующая система как в гос., так и в частно-предпринимат. уч. заведениях носит классовый характер и приводит, как правило, к раздельному обучению и В. детей имущих и неимущих слоёв населения в разных типах школ. На основе отбора («измерения интеллекта» путём т. н. тестовых испытаний) дети состоятельных кругов общества, имеющие возможность получить в семье лучшую подготовку, попадают в привилегированные ср. школы, открывающие доступ к высшему образованию, детям из менее обеспеченных семей доступ к высшему образованию затруднён. К. Маркс и Ф. Энгельс, подвергнув острой критике бурж. В., выдвинули принципы нового, пролетарского В., к-рые в дальнейшем стали программными требованиями социалистов и коммунистов в области нар. образования.

В первые годы строительства социализма в СССР В. И. Ленин говорил: «Только преобразуя коренным образом дело учения, организацию и воспитание молодежи, мы сможем достигнуть того, чтобы результатом усилий молодого поколения было бы создание общества, не похожего на старое, т. е. коммунистического общества» (там же, с. 301). В своей речи на 3-м съезде РКСМ (1920) В. И. Ленин выдвинул осн. задачи В. человека нового, социалистич. общества: формирование науч. мировоззрения на основе овладения и критического освоения всего богатства знаний, накопленного человечеством; В. молодёжи в труде, ибо «только в труде вместе с рабочими и крестьянами можно стать настоящими коммунистами» (там же, с. 317); В. коммунистич. нравственности, в основе к-рой лежит борьба за укрепление и завершение коммунизма.

Осн. принципы В. детей и юношества в социалистич. обществе: связь В. с жизнью, с практикой коммунистич. строительства, В. в труде и в коллективе, развитие инициативы и самодеятельности в сочетании с тактичным пед. руководством, последовательность, преемственность и систематичность процесса В., учёт возрастных особенностей воспитанников и индивидуальный подход к ним. В соответствии с этими принципами применяются и разные методы В. Особенно большое место занимают методы убеждения и упражнения в процессе организации разнообразной деятельности воспитанников. К методам пед. воздействия относятся также поощрение и наказание.

Вопросы теории и методики коммунистич. В. наиболее полно и последовательно раскрыты в трудах Н. К. Крупской, М. И. Калинина, А. В. Луначарского, С. Т. Шацкого, А. С. Макаренко и др. сов. педагогов и парт. деятелей.

В социалистич. странах создана широкая сеть гос. воспитат. учреждений, в к-рых В. осуществляется планомерно и систематически, по определённым программам, людьми, получившими спец. пед. подготовку (см. *Воспитатель*). В дошкольном воспитании детей значит. роль принадлежит *дошкольным учреждениям*. Среди учебно-воспитательных учреждений важнейшее место занимает *школа*. Научность и коммунистическая идейность преподавания основ наук, эффективность различных приёмов и методов обучения, развивающих самостоятельность, инициативу и познават. способности уч-ся, правильная организация уроков, взаимопомощь в учении, рациональный режим уч. работы и, наконец, влияние личности учителя — всё это способствует решению воспитат. задач. Вместе со школой В. детей и подростков ведут *внешкольные учреждения*. Большая воспитат. работа проводится в школах-интернатах, детских домах, проф.-технич. уч-щах, ср. спец. уч. заведениях и т. д. Активное участие в В. детей и молодёжи принимают пионерская и комсомольская организации. Значит. роль в формировании мировоззрения и морального облика молодых людей играют высшие уч. заведения.

Воспитат. воздействие на человека оказывается и в зрелые годы. В. взрослых осуществляется в процессе их производств. и обществ. жизни, а также в результате воспитат. работы, проводимой парт., гос. и обществ. организациями, культ.-просвет. учреждениями (библиотеками, клубами, дворцами и домами культуры, музеями, лекториями и т. д.).

На совр. этапе строительства коммунизма в СССР главным в идеологич. работе является «... воспитание всех трудящихся в духе высокой идейности и преданности коммунизму, коммунистического отношения к труду и общественному хозяйству, полное преодоление пережитков буржуазных взглядов и нравов, всесторонее, гармоническое развитие личности, создание подлинного богатства духовной культуры» (Программа КПСС, 1969, с. 117).

Формирование нового человека — строителя коммунистич. общества — главная цель *коммунистического воспитания*, к-рое предполагает выработку науч.-материалистич. мировоззрения, превращение норм коммунистич. морали в личные убеждения и правила повседневного поведения, интернациональное В. в духе дружбы народов, всестороннее развитие духовных и физич. способностей людей, В. у них высоких эстетич. вкусов. Всестороннее развитие личности, сочетающей духовное богатство, моральную чистоту и физич. совершенство, становится реальным благодаря равным возможностям, к-рые представляются каждому члену социалистич. общества для творч. труда и образования, для развития индивидуальных способностей и дарований во всех областях произ-ва, науки и культуры.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., О воспитании и образовании. [Сб.], М., 1957; Ленин В. И., О воспитании и образовании. [Сб.], М., 1968; Ленин и проблемы народного образования, М., 1961; Программа КПСС, М., 1961, ч. 2, разд. 5, пункт 1, 2; Крупская Н. К., Избр. педагогические произведения, М., 1957; Калинин М. И., О воспитании и обучении. Избр. статьи и речи, М., 1957; Макаренко А. С., Соч. в 7 томах, т. 5, М., 1958; Шацкий С. Т., Избр. педагогические сочинения, М., 1958; Основы коммунистического воспитания, 2 изд., М., 1962.
Н. И. Болдырев.

«ВОСПИТА́НИЕ ШКО́ЛЬНИКОВ», научно-методический журнал, орган Мин-ва просвещения СССР. Издаётся в Москве. Осн. в 1966 на базе журн. «Школа-ин-

тернат», издававшегося в 1961—66. Выходит 6 раз в год. Предназначен для классных руководителей, учителей-воспитателей и др. работников нар. образования. В журнале освещаются вопросы теории и практики коммунистич. воспитания; пед. мастерства; внеклассной и внешкольной воспитат. работы. Имеются также разделы: «За рубежом» и «Критика и библиография». Тираж (1971) св. 260 тыс. экз. *Л. В. Кузнецова.*

ВОСПИТА́ТЕЛЬ, в широком смысле — человек, осуществляющий *воспитание*; в более узком значении — должностное лицо, выполняющее воспитат. функции в уч.-воспитат. учреждении.

В уч. заведениях дореволюц. России воспитат. функции наряду с учителями выполняли *классные наставники* (в муж. гимназиях) и *классные дамы* (в жен. гимназиях), офицеры-В. (в кадетских корпусах), классные надзиратели. В семьях привилегированных сословий воспитанием детей занимались домашние В.—гувернёры, гувернантки, бонны.

В СССР в дошкольных учреждениях, детских домах, школах-интернатах, школах и группах с продлённым днём, уч. заведениях Гос. комитета по проф.-технич. образованию Сов. Мин. СССР, суворовских и нахимовских уч-щах, трудовых колониях для несовершеннолетних правонарушителей учреждены штатные должности В., права и обязанности к-рых определяются спец. положениями. В. отвечает за воспитание и обучение, за здоровье и физич. развитие своих воспитанников, организует их быт и досуг, проводит с ними разнообразную политико- и культурно-массовую работу, организует помощь отстающим в учёбе и т. д. В своей работе В. опирается на пионерскую и комсомольскую орг-ции, на детский коллектив и органы детского самоуправления.

В общеобразоват. школе и ср. спец. уч. заведениях воспитат. функции выполняют все педагоги. Для организации и координации воспитат. работы в 4—10-х классах школы, а также в ср. спец. уч. заведениях назначаются *классные руководители*.

В. для дошкольных учреждений готовят дошкольные пед. училища, а для уч.-воспитат. учреждений — пед. вузы.

ВОСПИТА́ТЕЛЬНОЕ О́БЩЕСТВО БЛАГОРО́ДНЫХ ДЕВИ́Ц, первое в России женское ср. уч. заведение. См. *Смольный институт.*

ВОСПИТА́ТЕЛЬНО-ТРУДОВА́Я КОЛО́НИЯ, в СССР исправительно-трудовое учреждение, в к-ром отбывают наказание несовершеннолетние преступники, осуждённые к лишению свободы. В соответствии с Основами исправительно-трудового законодательства СССР и союзных республик 1969 В.-т. к. создаются отдельно для юношей и девушек; кроме того, они разделяются на колонии общего режима и усиленного режима. В В.-т. к. усиленного режима направляются только юноши, ранее отбывавшие наказание в виде лишения свободы, либо осуждённые за тяжкие преступления, либо переведённые по определению суда из колонии общего режима за злостные нарушения режима. По достижении совершеннолетия воспитанники переводятся в *исправительно-трудовые колонии*, однако в целях закрепления результатов перевоспитания или завершения обучения они могут быть оставлены в В.-т. к. до окончания срока наказания, но не более чем до достижения 20 лет.

Режим, жилищно-бытовые условия, нормы питания воспитанников В.-т. к. определяются с учётом возрастных особенностей несовершеннолетних и обеспечивают их нормальное развитие. Все воспитанники подлежат обязательному школьному обучению, а не имеющие трудовой специальности — также проф.-технич. обучению. Закончившим в В.-т. к. 8 и 10 классов, курс проф. обучения или повышения квалификации выдаются аттестаты и удостоверения общего образца. Воспитанники работают в учебно-производств. мастерских и привлекаются к труду по самообслуживанию с соблюдением норм трудового законодательства о продолжительности рабочего дня, отдыхе, охране труда и технике безопасности несовершеннолетних. Из заработка воспитанников производятся удержания в частичное возмещение расходов по их содержанию, а также в погашение причинённого их преступлениями материального ущерба. При всех условиях, однако, на лицевой счёт воспитанника, не допускающего нарушений режима, зачисляется не менее 45% его месячного заработка.

Для наблюдения за деятельностью В.-т. к. со стороны общественности создаются попечительские советы из представителей коллективов предприятий, учреждений, воинских частей, обществ. орг-ций.

Освобождённые из колоний воспитанники, как правило, направляются к родителям или лицам, их заменяющим, а при невозможности или нецелесообразности этого с точки зрения предупреждения возможности рецидива трудоустраиваются с помощью *комиссии по делам несовершеннолетних* по месту нахождения колонии. Общее руководство деятельностью В.-т. к., как и всех др. исправительно-трудовых учреждений, осуществляет МВД СССР, надзор за соблюдением законности в В.-т. к.— прокурор соответствующего р-на или области. *Г. М. Миньковский.*

ВОСПЛАМЕНЕ́НИЕ, процесс возникновения *горения*. Может происходить путём зажигания или *самовоспламенения*.

ВОСПЛАМЕНИ́ТЕЛЬНЫЕ СОСТА́ВЫ, смеси для воспламенения порохов, твёрдых ракетных топлив, пиротехнич. (зажигат., осветит. и др.) составов. Действие В. с. состоит в прогревании участка поджигаемого материала до темп-ры воспламенения. Темп-ра горения В. с. должна быть выше темп-ры воспламенения поджигаемого материала не менее чем на ~ 200°С. Зажигат. действие В. с. тем сильнее, чем выше темп-ра их горения и чем больше останется шлаков после их сгорания на поверхности поджигаемого материала. В. с. содержат горючее (уголь, сера, магний, цирконий), окислители (калиевая селитра, перекись бария) и часто цементаторы (смолы, клеи). Примером часто употребляемых В. с. может служить смесь, содержащая 48% азотнокислого бария, 30% перекиси бария, 13% магния и 9% идитола (смола); другим примером является смесь с таким содержанием компонентов: 75% азотнокислого калия, 15% магния и 10% идитола. См. также *Пиротехника*.

Лит.: Шидловский А. А., Основы пиротехники, М., 1964; Ellern H., Military and civilian pyrotechnics, N. Y., 1968; Вспомогательные системы ракетно-космической техники, пер. с англ., М., 1970.
А. А. Шидловский.

ВОСПОМИНА́НИЕ, см. в ст. *Память*.

ВОСПОМИНА́НИЯ, вид автобиографич. литературы; то же, что *мемуары*.

ВОСПРИИ́МЧИВОСТЬ, способность организма человека, животных, растений к заболеванию при контакте с болезнетворными агентами биол. природы (вирусами, микробами, простейшими и др.). В. зависит от видовых и индивидуальных особенностей организма, его состояния, а также от болезнетворности (*вирулентности, патогенности*) микроорганизма. Ср. невосприимчивость — *иммунитет*.

ВОСПРИИ́МЧИВОСТЬ МАГНИ́ТНАЯ, см. *Магнитная восприимчивость*.

ВОСПРИЯ́ТИЕ, сложная система процессов приёма и преобразования информации, обеспечивающая организму отражение объективной реальности и ориентировку в окружающем мире. В. вместе с *ощущением* выступает как отправной пункт процесса познания, доставляющий ему исходный чувственный материал. Будучи необходимым условием процесса познания, В. в этом процессе всегда так или иначе опосредуется деятельностью *мышления* и проверяется *практикой*. Вне такого опосредования и проверки В. может выступать источником как истинного знания, так и заблуждения, *иллюзии* (подробнее см. *Теория познания*).

К числу процессов В. относятся: обнаружение объекта в воспринимаемом поле; различение отд. признаков в объекте; выделение в объекте информативного содержания, адекватного цели действия; ознакомление с выделенным содержанием и формирование образа (или «оперативной единицы» В.).

Большой вклад в развитие науки о В. внесли философы, астрономы, физики, художники — Аристотель, Демокрит, И. Кеплер, Леонардо да Винчи, М. В. Ломоносов, Г. Гельмгольц и мн. др. Внимание психологов и физиологов долгое время было сосредоточено на изучении сенсорных (чувственных) эффектов, возникающих под влиянием тех или иных объективных воздействий, в то время как самый процесс В. оставался за пределами исследования. Методология такого подхода опиралась на *сенсуализм* в теории познания, особенно развитый Дж. Локком и франц. материалистами (П. Кабанис и Э. Кондильяк). В психологии этот подход получил наиболее ясное выражение в концепции В., согласно к-рой сенсорный образ возникает в результате воздействия внешних агентов на воспринимающие органы чувств пассивно созерцающего субъекта. Ограниченность такого подхода — игнорирование деятельности субъекта, исследование лишь результатов процесса В., представление о корковом звене анализаторов как о субстрате сенсорных процессов, месте, где якобы происходит преобразование нервных процессов в идеальные психич. образы,— практически затрудняла разработку способов управления процессами В. в целях его совершенствования и развития, а теоретически вела либо к различным субъективно-идеалистич. теориям, либо к отказу от естеств.-науч. объяснения В.

Решающий шаг в преодолении пассивной «рецепторной» концепции был сделан советскими психологами, которые, исходя из методологии диалектич. материализма и сеченовского понимания реф-

лекторной природы сенсорных процессов, рассматривают В. как своеобразное действие, направленное на обследование воспринимаемого объекта и на создание его копии, его подобия. В 60-х гг. 20 в. исследования В. ведутся представителями различных специальностей на различных уровнях процессов приёма и переработки информации. На уровне входа воспринимающих систем (сетчатка глаза, кортиев орган уха и т. д.) исследуются анатомо-морфологич., биофиз., электрофизиол. особенности деятельности рецепторов. В. изучается также на нейронном, психофизиол., психологич., социально-психологич. уровнях. В кибернетике и бионике ведутся многочисл. исследования по созданию технич. устройств, имитирующих работу органов чувств. Результаты разнообразных исследований В. публикуются в десятках журналов, посвящённых преимущественно проблемам В. Следует, однако, подчеркнуть, что до наст. времени не удалось построить единую теорию В., к-рая интегрировала бы результаты многочисл. исследований. С большими трудностями сталкиваются попытки моделирования таких свойств В., как осмысленность, предметность, константность и др.

Согласно совр. представлениям, совокупность процессов В. обеспечивает субъективное, пристрастное и вместе с тем адекватное отражение объективной реальности. Адекватность образа В. (его соответствие действительности) достигается благодаря тому, что при его формировании происходит уподобление (А. Н. Леонтьев), т. е. подстраивание воспринимающих систем к свойствам воздействия: в движении руки, ощупывающей предмет, в движении глаза, прослеживающего видимый контур, в движениях гортани, воспроизводящих слышимый звук, и т. д.— во всех этих случаях создаётся копия, сопоставимая с оригиналом; сигналы рассогласования, поступая в нервную систему, выполняют корректирующую функцию по отношению к формирующемуся образу и соответственно к практич. действиям, реализующимся на основе этого образа. Следовательно, В. представляет собой своеобразный саморегулирующийся процесс, обладающий механизмом обратной связи и подчиняющийся особенностям отражаемого объекта.

Важное свойство В.— возможность перестройки чувств. моделей воздействующего на субъект внешнего мира, смены способов их построения и опознавания. Один и тот же объект может служить прототипом многих перцептивных (от лат. perceptio — восприятие) моделей. В процессе их формирования они уточняются, из объекта извлекаются инвариантные свойства и признаки, что приводит в итоге к тому, что мир воспринимается таким, каким он существует на самом деле. Целенаправленные процессы В. (перцептивные действия) выступают в своей развёрнутой, внешней форме лишь на ранних ступенях *онтогенеза*, где наиболее отчётливо обнаруживаются их структура и их роль в формировании образов В. В дальнейшем они претерпевают ряд последоват. изменений и сокращений, пока не облекаются в форму мгновенного акта «усмотрения» объекта, к-рый был описан представителями *гештальтпсихологии* и ошибочно принимался ими за исходную генетически первичную форму В.

Любая живая система обладает выработанным алфавитом, т. е. определённой совокупностью образов или перцептивных моделей. Если на фазе построения образа объекта происходит уподобление воспринимающих систем свойствам воздействия, то на фазе опознания или оперирования сложившимися образами характеристики и направленность процесса уподобления существенно изменяются (А. В. Запорожец): с одной стороны, субъект воссоздаёт с помощью собств. движений и действий нек-рое подобие, образ воспринимаемого объекта; с др. стороны, происходит перекодирование, перевод получаемой информации на «язык» оперативных единиц В. или перцептивных моделей, уже освоенных субъектом. Эта вторая сторона выражает тот факт, что одновременно с уподоблением воспринимающей системы субъекта объекту происходит уподобление объекта субъекту, и только это двустороннее преобразование приводит к формированию полноценного, адекватного и вместе с тем субъективного образа объективной реальности.

В развитых процессах В. имеются спец. перцептивные действия; на их основе производится выделение информативного содержания, по к-рому субъект может сличать предъявленный объект с накопленными им перцептивными моделями, осуществлять собственно процесс сличения и, наконец, опознание и отнесение объектов к тому или иному классу, т. е. их категоризацию. Процессы опознания требуют значительно меньше времени, чем процессы формирования образа; для сличения и идентификации нужно только извлечь из предъявленного объекта нек-рые инвариантные свойства и признаки. Воспринимающие системы (особенно ярко это проявляется в зрении) обладают нек-рой «манипулятивной» способностью: субъект в короткое время имитирует процессы формирования образа, как бы с разных сторон рассматривая объект и находя такую позицию, при к-рой максимально облегчаются процессы сличения и идентификации.

В целостном акте поведения существует ещё одна своеобразная форма уподобления: процессы переструктурирования и трансформации образа с целью привести информацию к виду, пригодному для принятия решения. В таком процессе уподобления решается задача изменения реальности, адекватного планам и задачам поведения. Такому изменению реальности предшествует преобразование образа ситуации, как правило, не осознаваемое субъектом, но тем не менее вносящее существ. вклад в решение стоящих перед ним жизненных задач. В.— не пассивное копирование действительности, а активный творч. процесс познания.

Изучение В. имеет важное значение и свои специфич. стороны в области эстетики, педагогики, спорта и т. д.

Лит.: Волков Н. Н., Восприятие предмета и рисунка, М., 1950; Соколов Е. Н., Восприятие и условный рефлекс, М., 1958; Ананьев Б. Г., Психология чувственного познания, М., 1960; Леонтьев А. Н., Проблемы развития психики, 2 изд., М., 1965; Розенблатт Ф., Принципы нейродинамики, пер. с англ., М., 1965; Ярбус А. Л., Роль движений глаз в процессе зрения, М., 1965; Шехтер М. С., Психологические проблемы узнавания, М., 1967; Восприятие и действие, М., 1967; Грегори Р. Л., Глаз и мозг, пер. с англ., М., 1970; Зинченко В. П. и Вергилес Н. Ю., Формирование зрительного образа, М., 1969; Allport F. H., Theories of perception and the concept of structure, N. Y.— L., [1955].

В. П. Зинченко.

ВОСПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, заводское скрещивание, метод разведения с.-х. животных, применяемый для создания из двух или неск. пород новой, более совершенной породы. В. с., в к-ром участвуют 2 породы, наз. простым, 3 и более — сложным. Племенная работа при В. с. схематически сводится к 3 этапам: 1) скрещивание животных 2 или более пород для получения помесей желательного типа; проводится на ограниченном числе животных с использованием лучших представителей исходных пород; 2) разведение помесей желательного типа «в себе» и закрепление их наследственности путём однородного подбора, в отд. случаях и родственного спаривания (*инбридинга*); 3) размножение полученной группы животных до количества, позволяющего проводить в ней отбор и подбор без применения близких и даже умеренных степеней инбридинга, при тщательной выбраковке животных, не отвечающих стандарту новой породы. Классич. пример сложного В. с.— создание *орловского рысака*.

В. с. широко используется в животноводстве. В СССР путём В. с. созданы десятки новых ценных пород с.-х. животных (кр. рог. скота, лошадей, свиней, овец, кур, гусей, уток, индеек).

О. А. Иванова.

ВОСПРОИЗВО́ДСТВО, процесс производства, рассматриваемый в непрерывном движении и возобновлении. Включает В. материальных благ, В. рабочей силы и В. производств. отношений.

В. неодинаково в различных ист. условиях. Различают простое В., когда процесс произ-ва возобновляется в неизменных размерах, и расширенное В., при к-ром оно возобновляется во всё увеличивающихся размерах. Простое В. было типично для докапиталистич. формаций.

В. капиталистическое. В условиях капитализма В. представляет собой не только В. материальных благ, но и В. капитала и прибавочной стоимости, причём двигателем его служит погоня за прибавочной стоимостью, прибылью. Эта погоня за прибавочной стоимостью и конкуренция побуждают капиталистов осуществлять расширенное В., или *накопление капитала*. В. рабочей силы в условиях капитализма имеет характер В. её как товара: наёмные рабочие, потребляя купленные на зарплату необходимые средства существования, восстанавливают свою способность к труду, чтобы вновь и вновь продавать её капиталистам. Поскольку в бурж. обществе возобновляются отношения эксплуатации между классом наёмных рабочих и классом капиталистов, то происходит и В. капиталистич. производств. отношений.

Простое В., не будучи характерным для капитализма, тем не менее — реальный элемент и важнейшая составная часть расширенного В. Оно происходит как в рамках отд. капиталистич. предприятия (т. е. В. индивидуального капитала), так и во всём капиталистич. обществе, взятом в целом. В условиях товарного произ-ва В. представляет единство процессов произ-ва и обращения.

Совокупный обществ. продукт и условия его реализации. Исходный пункт анализа В. обществ. капитала — двоякое деление со-

вокупного обществ. продукта: по стоимости и по натуральной форме. По стоимости весь обществ. продукт, как и продукт отд. предприятия, делится на 3 части — постоянный капитал (c), переменный капитал (v) и прибавочную стоимость (m). По натуральной форме он состоит из двух частей — средств произ-ва (создаваемых в I подразделении) и предметов потребления (производимых во II подразделении). Два подразделения (I, II) отличаются друг от друга прежде всего по характеру потребления их продуктов: продукция I подразделения служит для производит., а продукция II — для личного потребления.

Условия реализации совокупного обществ. продукта Маркс раскрыл с помощью схематич. цифровых примеров (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 24, с. 394—596).

В процессе реализации одна часть продукции реализуется в рамках своего подразделения, а другая — путём обмена между ними. Гл. условиями реализации обществ. продукта при простом В., как показал Маркс, являются: I $(v + m)$ = II c, т. е. равенство суммы переменного капитала и прибавочной стоимости I сумме потреблённого постоянного капитала II подразделения; I T = Ic + IIc, т. е. равенство стоимости годовой продукции I сумме постоянного капитала обоих подразделений; IIT = I $(v + m)$ + II $(v + m)$, т. е. равенство стоимости годовой продукции II сумме доходов рабочих и капиталистов обоих подразделений.

Реализация совокупного обществ. продукта возможна только при определённой пропорциональности между обоими подразделениями. Если же эта пропорциональность нарушается (что неизбежно при анархии капиталистич. произ-ва), то полная реализация обществ. продукта становится невозможной и весь процесс В. нарушается. Для нормального хода реализации и В. необходима также пропорциональность между различными отраслями произ-ва внутри каждого из подразделений.

Обмен товаров между подразделениями и внутри них осуществляется при посредстве денег. Исходным пунктом, откуда деньги поступают в обращение, являются ден. накопления капиталистов (ден. капитал). Часть денег капиталисты затрачивают на покупку рабочей силы. При этом деньги, израсходованные капиталистами II подразделения на выплату заработной платы рабочим, возвращаются им же (при продаже рабочим предметов потребления); деньги же, израсходованные капиталистами I на выплату заработной платы, сначала переходят от рабочих I (при покупке ими предметов потребления) к капиталистам II, а затем возвращаются к капиталистам I, когда они продают капиталистам II подразделения средства произ-ва. Часть денег обращается только между капиталистами обоих подразделений: капиталисты I покупают предметы потребления у капиталистов II, а последние, в свою очередь, приобретают средства произ-ва у капиталистов I подразделения. В итоге деньги выходят из рук капиталистов и к ним же возвращаются.

Закономерности свойственного капитализму расширенного В. раскрыты Марксом в след. схеме, 1-й год:

$$\left.\begin{array}{l}\text{I. } 4000c + 1000v + 1000m = 6000 \\ \text{II. } 1500c + 750v + 750m = 3000\end{array}\right\} 9000.$$

Эти исходные величины схемы расширенного В. отличаются от схемы простого В. тем, что IT > I c + IIc, вместе с тем I $(v + m)$ > IIc. Это необходимые предпосылки расширенного В., т. к. оно возможно лишь при условии, если стоимость произведённых за год средств произ-ва будет достаточна не только для возмещения израсходованных средств произ-ва, но и для расширения произ-ва. При анализе расширенного воспроизводства Маркс предположил, что в I подразделении половина прибавочной стоимости используется для личного потребления капиталистов, а другая половина — капитализируется и что органич. строение капитала остаётся в последующие годы неизменным (в I $c : v = 4 : 1$, во II $c : v = 2 : 1$). В таком случае стоимость продукции I при переходе от 1-го года ко 2-му составит: I $(4000 + 400)\, c + (1000 + 100)\, v + 500\, m = 6000$, где 4000 и 400 означают соответственно первоначальный и добавочный постоянный капитал, 1000 и 100 — первоначальный и добавочный переменный капитал, а 500 — часть прибавочной стоимости, идущая на личное потребление капиталистов I подразделения. Из всех средств произ-ва часть, равная 4400, реализуется внутри I подразделения. Остальная часть, равная 1600, куда входят первоначальный и добавочный переменный капитал (v) и лично потребляемая прибавочная стоимость, реализуется путём обмена со II подразделением. Отсюда следует, что постоянный капитал II должен увеличиться на 100 и достигнуть 1600, т. к. только при этом условии II предъявит спрос к I на всю сумму его продукции, подлежащей реализации вне I подразделения. Если постоянный капитал I увеличивается на 100, то (при $c : v = 2 : 1$) переменный капитал должен увеличиться на 50. Следовательно, стоимость продукции II подразделения при переходе от 1-го года ко 2-му составит: II $(1500 + 100)\, c + (750 + 50)\, v + 600\, m_n$, где 1500 и 100 — первоначальный и добавочный постоянный капитал (c), 750 и 50 — первоначальный и добавочный переменный капитал, а 600 m_n — часть прибавочной стоимости (750—150), идущая на личное потребление капиталистов II подразделения.

Процесс реализации произойдёт след. образом: внутри I реализуется $(4000 + 400)\, c$, т. е. 4400, внутри II реализуется $(750 + 50) + 600\, m_n = 1400$, а в порядке обмена между обоими подразделениями реализуются средства произ-ва на сумму 1600 ($1000\, v + 100\, v + 500\, m_n$) и предметы потребления на сумму 1600 ($1500\, c + 100\, c$).

При данных предпосылках и при предположении неизменной нормы прибавочной стоимости продукция обоих подразделений за 2-й год составит:

$$\left.\begin{array}{l}\text{I. } 4400c + 1100v + 1100m = 6600 \\ \text{II. } 1600c + 800v + 800m = 3200\end{array}\right\} 9800.$$

Аналогичным образом исчисляются размеры произ-ва и для последующих лет. Вместе с ростом обществ. продукта увеличится и численность наёмных рабочих, т. е. на расширенной основе будет воспроизведён класс пролетариев и само отношение эксплуатации наёмного труда капиталом.

Необходимыми условиями реализации совокупного обществ. продукта при расширенном В. являются след. пропорции: I $(v + \Delta v + m_n)$ = II $(c + \Delta c)$, т. е. сумма первоначального переменного капитала (v), добавочного переменного капитала (Δv) и лично потребляемой прибавочной стоимости (m_n) I подразделения равняется первоначальному постоянному капиталу (c) и добавочному постоянному капиталу (Δc) II подразделения; I T = I $(c + \Delta c)$ + II $(c + \Delta c)$, т. е. стоимость годовой продукции I равняется сумме постоянного капитала обоих подразделений; II T = I $(v + \Delta v + m_n)$ + II $(v + \Delta v + m_n)$, т. е. стоимость годовой продукции II подразделения равняется сумме переменного капитала и лично потребляемой в обоих подразделениях прибавочной стоимости.

К закономерностям капиталистич. расширенного В. относится: внутр. связь между обоими подразделениями, а также между расширением произ-ва и ростом внутр. рынка. Расширенное В. в I определяет и расширенное В. во II подразделении, т. к. последнее получает от первого добавочные средства произ-ва. Расширение произ-ва обусловливает рост внутр. рынка, т. к. рост постоянного капитала ведёт к увеличению спроса на средства произ-ва, а рост переменного капитала и лично потребляемой прибавочной стоимости ведёт к увеличению спроса на предметы потребления.

Важным законом расширенного В. является закон опережающего роста произ-ва средств произ-ва по сравнению с произ-вом предметов потребления. В результате прогресса техники постоянный капитал в капиталистич. обществе растёт быстрее, чем переменный капитал, а т. к. элементы постоянного капитала производятся в I подразделении, то оно растёт более быстрыми темпами, чем II [см. также *Опережающего (преимущественного) роста производства средств производства закон*].

Капиталистическому В. присущи глубокие антагонистические противоречия. Обостряется осн. противоречие капитализма — между обществ. характером произ-ва и частнокапиталистич. формой присвоения. Механизм капиталистич. расширенного В. обеспечивает частным собственникам-капиталистам присвоение наибольшей и притом всё возрастающей части продуктов обществ. произ-ва.

В ходе В. обостряется противоречие между капиталистическим произ-вом и потреблением нар. масс. В погоне за максимумом прибавочной стоимости, капиталисты всё более накопляют капитал, осуществляют рост произ-ва; но тенденции к безграничному расширению капиталистич. произ-ва противостоит ограниченность потребления рабочего класса. Кроме того, накопление капитала при росте его органического строения (см. *Органическое строение капитала*) порождает пром. резервную армию, под давлением же безработицы зарплата имеет тенденцию падать ниже стоимости рабочей силы (см. *Всеобщий закон капиталистического накопления*). В свою очередь ограниченность потребления рабочего класса создаёт препятствия для реализации товаров, количество к-рых в результате расширенного В. всё более возрастает.

Условия капиталистич. эксплуатации и условия реализации её результатов не совпадают. Масштабы эксплуатации ограничиваются количеством наёмных рабочих, занятых в процессе произ-ва, и степенью их эксплуатации, определяемой гл. образом производительностью обществ. труда. Реализация же товаров требу-

ет соответствия между размерами их произ-ва и платёжеспособным спросом членов общества, а также пропорциональности между различными сферами и отраслями капиталистич. произ-ва. Но такого соответствия и пропорциональности капитализм не может обеспечить. Рост произ-ва предметов потребления выходит за рамки ограниченного платёжеспособного спроса трудящихся масс. Вместе с тем, вследствие противоречий между организацией произ-ва на отд. предприятиях и анархией капиталистич. произ-ва в обществе неизбежно нарушается пропорциональность между I и II подразделениями, а также внутри каждого из них. Поэтому нормальный ход В. время от времени нарушается и прерывается кризисами.

Развитие В. И. Лениным марксовой теории капиталистич. В. Ленин в ряде своих работ («По поводу так называемого вопроса о рынках», «К характеристике экономического романтизма», «Развитие капитализма в России» и др.) творчески развил теорию воспроиз-ва К. Маркса. Ленин дал анализ расширенного В., учитывая закон роста органич. строения капитала, и предложил новые схемы, в к-рых органич. строение капитала из года в год повышается. В результате этого в ленинской схеме I и II подразделения растут неодинаковыми темпами: производство средств произ-ва возрастает быстрее, чем произ-во средств потребления. Исходя из закона опережающего роста произ-ва средств произ-ва, Ленин показал, что рост капиталистич. произ-ва, а следовательно, и внутр. рынка, идёт не столько за счёт предметов потребления, сколько за счёт средств произ-ва.

Внутри I подразделения Ленин выделил: а) произ-во средств произ-ва для самого I и б) произ-во средств произ-ва для II, подчеркнув, что первая часть I растёт быстрее, чем вторая, и что последняя, в свою очередь, растёт быстрее, чем II подразделение. Развитие капиталистич. произ-ва, а следовательно, и внутр. рынка преимущественно за счёт средств произ-ва Ленин оценивал как противоречивый процесс, поскольку это развитие выражает не только прогресс техники, но вместе с тем и ограниченность личного потребления нар. масс вследствие их пролетарского состояния.

Ленин исследовал вопрос об образовании и развитии внутр. рынка при капитализме, выяснив ту роль, к-рую играет в этом процессе разложение мелких товаропроизводителей. Он показал, что расслоение крестьянства создаёт и расширяет внутр. рынок для капитализма в двояком отношении: 1) разоряющиеся мелкие крестьяне прекращают ведение самостоятельного, полунатурального х-ва; они начинают продавать свою рабочую силу, а на вырученные от этого деньги покупают предметы потребления; тем самым растёт рынок для продукции II подразделения; 2) обогащающаяся верхушка крестьянства превращается в с.-х. буржуазию; она расширяет своё х-во и покупает на рынке с.-х. инвентарь, машины, удобрения и т. п.; тем самым растёт рынок для продукции I подразделения.

Особенности В. в условиях совр. капитализма. Общий кризис капитализма наложил свою печать на В., приведя к снижению темпов расширенного В. Причинами замедления темпов являются: усилившееся торможение роста произ-ва монополиями в целях поддержания монопольно высоких цен; повышение удельного веса непроизводительного (в частности, военного) потребления в нац. доходе; обострение проблемы рынка; распад колон. системы империализма и усиление несоответствия между произ-вом и платёжеспособным спросом в капиталистич. странах. Однако замедление темпов расширенного В. не перманентный процесс. В рамках общего кризиса капитализма наиболее низкие темпы роста произ-ва в капиталистич. странах приходятся на 30-е годы. По сравнению с ними период после 2-й мировой войны 1939—45 показывает более высокие темпы. Это объясняется совр. научно-технич. революцией, приведшей к широкому обновлению осн. капитала, меньшей глубиной и длительностью *экономических кризисов*, усилением гос. стимулирования расширенного В.

В условиях общего кризиса капитализма процесс В. характеризуется хронич. недогрузкой производств. аппарата капиталистич. пром-сти и хронической массовой безработицей, что наносит огромный ущерб капиталистич. экономике.

Происходят структурные сдвиги в В. В результате науч.-технич. революции темпы роста произ-ва в ключевых отраслях, определяющих технич. прогресс (машиностроение, электротехника, электроника, хим. пром-сть и др.), значительно превышают темпы роста произ-ва в старых отраслях, в результате удельный вес ключевых и новых отраслей во всём пром. произ-ве повышается, а доля старых отраслей падает.

Закон опережающего роста произ-ва средств произ-ва продолжает действовать и в условиях совр. капитализма. Но имеются и факторы, ему противодействующие: удешевление средств произ-ва в связи с ростом производительности труда в I подразделении, а также более эффективное и экономное использование средств произ-ва.

К структурным изменениям в совр. капиталистич. В. относится изменение соотношения между производств. и непроизводственной сферами в пользу последней. За период 1940—66 численность самодеятельного населения, занятого по найму, в США увеличилась след. образом: в материальном произ-ве с 25,2 млн. до 30,6 млн. чел., т. е. на 19%, а в непроизводств. сфере с 16,1 млн. до 35,6 млн. чел., т. е. на 121%. В непроизводств. сфере было в 1948 реализовано 44,3% стоимости совокупного конечного продукта, а в 1962—54,4%.

Одной из особенностей совр. В. является то, что В. в империалистич. странах находится под большим воздействием милитаризации капиталистич. экономики. Милитаризация оказывает противоречивое влияние на процесс В., деформирует весь этот процесс. Временно милитаризация экономики создаёт высокую воен.-инфляц. конъюнктуру и даёт толчок росту произ-ва. Однако в конечном счёте милитаризация, увеличивая непроизводит. использование трудовых ресурсов, материальных ресурсов и нац. дохода, ведёт к снижению темпов расширенного В. Вместе с тем она усиливает диспропорциональность капиталистич. произ-ва, ведя к громадному разбуханию воен. произ-ва и к относит., а в известные периоды и абс. сокращению гражд. произ-ва.

Э. Я. Брегель.

В. социалистическое. В условиях социализма В.— планомерный процесс, обеспечивающий постоянное возобновление в прежнем и расширенном масштабах всех элементов социалистич. произ-ва и всего экономич. строя социализма. Он связывает воедино непрерывное возобновление и расширение социалистически обобществлённых производств. фондов; В. рабочей силы тружеников социалистического общества, свободных от эксплуатации, подъём уровня их жизни и культуры и развитие их творч. способностей; систематич. рост валового и чистого продукта социалистич. общества; В. и развитие социалистич. производств. отношений — движущую силу этого процесса. Для осуществления В. при социализме используются обществ. моральные и материальные стимулы, экономич. рычаги, товарно-ден., финанс. и кредитные отношения в интересах получения возможно большего физич. объёма чистого продукта общества (*национального дохода*) как источника удовлетворения растущих потребностей нар. масс и дальнейшего развития социалистич. произ-ва. В условиях обществ. собственности на средства произ-ва, когда произ-во и В. осуществляются планомерно и служат удовлетворению растущих потребностей общества, стоимостные их формы служат средством материального стимулирования получения возможно большего количества потребит. стоимостей надлежащего состава и качества при возможно меньших затратах обществ. труда. В отличие от капиталистич. В., в условиях социализма В. протекает без периодич. кризисов, депрессий, спадов и обеспечивает возможность непрерывного подъёма экономики. Охватывая все нар. х-во, оно осуществляется через В. отд. предприятий, отраслей, всех звеньев обществ. разделения труда по общегос. плану и опосредствуется хозрасчётными отношениями между предприятиями. Осн. черты В.— общие для всех стран социализма. Вместе с тем различия в уровне экономич. развития, в структуре нар. х-ва и внешней торговли обусловливают его особенности в каждой из этих стран.

Производство валового и чистого продукта социалистич. общества. Темпы его роста. Удовлетворение потребностей нар. масс при социализме зависит прежде всего от размеров валового и чистого продукта общества, размеров и веществ. структуры *фонда потребления* (осн. части чистого продукта) и темпов их роста. Темпы играют большую роль не только в решении внутр. задач, но и в экономич. соревновании социализма с капитализмом на мировой арене. Преимущества социалистич. х-ва позволяют осуществлять непрерывный подъём экономики высокими темпами. В период 1951—68 нац. доход СССР увеличивался (в %) в среднем в год на 8,8, Болгарии (1948—68) на 8,3, Венгрии 5,6, ГДР 7,6, Польше 7, Румынии 9,7, Чехословакии 6,1, в то время как в США соответствующая величина составляла 3,8, в Великобритании 2,9, Франции 4,2, Италии 6,7. Темпы В. зависят от увеличения численности занятых в материальном произ-ве и, главное, от повышения производительности труда. Экстенсивный тип расширенного В., или развитие вширь, происходит на прежней технич. основе за счёт дополнительных трудовых и природных ресурсов, дополнительных основных и оборотных фон-

дов. Однако экстенсивный тип расширенного В. не может обеспечить существенного увеличения нац. дохода на душу населения и, т. о., должен всё больше замещаться его интенсивным типом. Последний осуществляется гл. обр. на базе роста производительности труда. В СССР в 1951—68 индекс роста производительности труда в материальном произ-ве превосходил индекс увеличения числа занятых в нём в 2,27 раза. Преобладающая роль производительности труда в росте валового и чистого продукта общества всё больше влияет и на развитие социалистич. производств. отношений, требуя роста культурно-технич. и квалификационного уровня трудящихся, увеличения оплаты их труда, расширения и углубления образования, способствуя постепенному преодолению социальных различий между людьми физич. и умств. труда. Повышение производительности труда в материальном произ-ве позволяет занимать большее количество рабочей силы в непроизводств. сфере, быстрее развивать просвещение, здравоохранение, науку, искусство, увеличивать свободное время трудящихся.

Различаются 2 формы интенсивного В.: фондоёмкая, когда рост производительности труда достигается на базе всё более быстрого увеличения затрат вещественных производств. фондов на единицу продукции, и фондосберегающая, при к-рой повышение производительности труда сопровождается экономией вещественных производств. фондов на единицу продукции. При 2-й форме рост валового и чистого продукта общества достигается при меньших затратах производств. фондов на единицу продукции. И при социализме чистый продукт общества делится на необходимый (v) и прибавочный (m). Но здесь это деление не выражает отношений классовой эксплуатации; оно вызывается необходимостью дополнительного произ-ва, покрывающего потребности всего общества в просвещении, здравоохранении, социальном обеспечении, обороне, управлении, равно как и в дальнейшем развитии обществ. произ-ва.

При экономии материальных затрат чистый продукт общества (по физич. объёму) возрастает быстрее, чем валовой обществ. продукт. Так, в СССР в 1960—1968 валовой обществ. продукт возрос (в текущих ценах) в 1,81 раза, чистый продукт в 1,68 раза, а в неизменных ценах, соответственно, в 1,71 и в 1,73 раза. При более быстром росте производительности труда по сравнению с оплатой труда в материальном произ-ве растёт также доля прибавочного продукта в нац. доходе (в 1959—47, в 1966—47,6%).

Распределение валового и чистого продукта социалистич. общества и образование фондов В. Произведённый валовой продукт социалистич. общества первоначально распределяется на нужды возмещения материальных затрат, оплату труда (с начислениями) и разные виды доходов за счёт прибавочного продукта (прибыль, налог с оборота и т. д.). Т. о., наряду с фондами возмещения образуются первичные доходы трудящихся, социалистич. предприятий и гос-ва. Перераспределение этих доходов через цены и финанс. систему приводит к образованию вторичных доходов в непроизводств. сфере и влияет на размеры реализации произведённого чистого продукта в различных отраслях нар. х-ва, в разных социальных секторах (гос., колхозно-кооперативном) и в отд. республиках. В результате распределения и перераспределения образуются фонды В.: возмещения израсходованных средств произ-ва; потребления населения; непроизводств. накопления; накопления производств. фондов и резервов, необходимых для поддержания высоких темпов В. и его пропорциональности. Фонд потребления населения (в СССР в 1969 составлял ок. 72% нац. дохода) охватывает как необходимый продукт с включением в него части средств социального страхования, расходуемой на пособия работающим, так и часть прибавочного продукта, расходуемую через гос. бюджет на просвещение, здравоохранение, физкультуру и социальное обеспечение (с включением части средств социального страхования). Накопление производств. и непроизводств. фондов, резервов, расходы на оборону и гос. управление осуществляются за счёт прибавочного продукта.

Возмещение израсходованных средств произ-ва и накопление производств. фондов — условие В. обществ. собственности на средства произ-ва в её двух формах — всенародной и колхозно-кооперативной. Одним из важнейших условий повышения производительности труда, В. рабочей силы и всей совокупности производств. отношений социалистич. общества является рациональное распределение растущего фонда потребления между городом и деревней, между рабочими и колхозниками. Курс на сближение уровня жизни и культуры в городе и деревне, в отд. республиках — характерная черта В. при социализме.

Возмещение и накопление производств. фондов. Если фонд возмещения служит для В. производств. (осн. и оборотных) фондов и социалистич. собственности на средства произ-ва в прежних размерах, то фонд производств. накопления предназначен для поддержания высоких темпов расширенного В. производств. фондов и социалистич. собственности на средства произ-ва (в 1968 доля фонда производств. накопления в нац. доходе составляла 21%). Повышение производительности труда требует накопления средств произ-ва для роста фондовооружённости хотя бы части уже занятой рабочей силы и, как правило, более высокой фондовооружённости преобладающей части дополнит. рабочей силы. С 1950 по 1968 производств. осн. фонды всех отраслей материального произ-ва СССР выросли в 5,1 раза, а фондовооружённость труда — в 3 раза. Это означает, что накопление производств. осн. фондов служит гл. обр. повышению производительности обществ. труда. Т. к. при социализме достижение более высокой производительности труда сопровождается повышением оплаты по труду, то потребительские фонды при интенсивном расширенном В. должны увеличиваться в большей мере, чем численность рабочей силы. Между темпами, размерами накопления и его долей в чистом продукте существует прямая зависимость: чем больше доля накопления в чистом продукте (или норма производств. накопления), тем при неизменной эффективности накопления выше темпы роста валового и чистого продукта общества.

На соотношение нормы производств. накопления и темпов роста валового и чистого продукта влияет уровень отдачи производств. фондов или уровень фондоёмкости. Хотя в 1959—68 норма производств. накопления оставалась на высоком уровне (19,5—22%), среднегодовые темпы прироста валового и чистого продукта составили всего 7,2% и были ниже, чем в предыдущий период. Осн. причина — снижение фондоотдачи и повышение её обратной величины — фондоёмкости. Повышение фондоёмкости нац. дохода социалистич. общества должно окупаться за счёт роста производительности труда и снижения обществ. издержек произ-ва.

В. рабочей силы. Высокие темпы В. при социализме реально обеспечивают всеобщую занятость трудоспособного населения. Определение потребности в рабочей силе соответствующих квалификаций и специальностей, её подготовка и распределение по отраслям производств. и непроизводств. сфер — одна из важнейших задач нар.-хоз. планирования. Источники покрытия убыли и прироста рабочей силы: естеств. движение трудоспособного населения, переход из личного в обществ. х-во, а в несельскохоз. отраслях также приток в эти отрасли трудоспособного населения из с. х-ва. В условиях совр. научно-технич. революции и усиления роли науч. исследований в В. рабочей силы особенно большую роль приобретает уровень образования и квалификации работников. В. рабочей силы осуществляется и материально стимулируется через социалистическую систему оплаты по количеству и качеству труда и общественные фонды потребления.

Соотношение производств. накопления и потребления. Социалистич. накопление, обеспечивая всеобщую занятость, повышение производительности труда и рост нац. дохода, создаёт материальную основу для увеличения реальных доходов населения, подъёма уровня жизни и культуры народа, удовлетворения растущих потребностей нар. масс. Закон социалистич. накопления может быть сформулирован как закон оптимального сочетания производств. накопления и нар. потребления при обеспечении всеобщей занятости трудоспособного населения.

Оптимальное сочетание достигается тогда, когда надлежащий темп накопления даёт эффект для потребления не только в короткий срок, но и за длительный воспроизводственный период нар. х-ва (напр., за 10 лет), обеспечивая его рост из года в год и дальнейшее увеличение реальных доходов населения за пределами планируемого периода. Большую роль в подъёме уровня жизни и культуры трудящихся при социализме играют возмещение и накопление непроизводств. осн. фондов.

В обеспечении пропорциональности В. велико значение резервов, накопление к-рых позволяет преодолевать образующиеся в ходе выполнения планов разрывы в развитии разных отраслей, а также устранять последствия стихийных бедствий. Накопление резервов служит также укреплению обороноспособности страны.

Изменение натурально-веществ. структуры валового и чистого продукта. При социализме необходимые масштабы I подразделения определяются планомерно, в зависимости от необходимых размеров фонда возмещения израсходованных средств произ-ва и накопления производств. (осн. и оборотных) фондов,

включая в него также прирост резервов средств и предметов труда. Чем больше средств произ-ва накапливается в виде действующих производств. фондов, тем выше могут быть темпы технич. прогресса и расширенного В. Масштабы произ-ва предметов потребления II подразделения, а также их импорта и накопленных запасов определяют размеры потребления трудящихся города и деревни.

Быстрое повышение фондовооружённости труда вызывает необходимость в наиболее быстром расширении произ-ва орудий труда, энергии, приводящей их в движение, и влечёт за собой относительно ускоренное развитие произ-ва предметов труда, из к-рых изготовляются орудия труда.

Вместе с тем в нар. х-ве действуют также факторы, ограничивающие опережающий рост произ-ва средств произ-ва. Гл. из них: экономия средств произ-ва и достижение крупных объемов I подразделения. В совр. условиях, когда удельный вес материальных затрат в валовом продукте весьма высок [в 1968 в СССР 55,8%, в Польше 62,1% в 1967 (в фактич. ценах)], экономия средств произ-ва может оказать известное влияние на соотношение роста обоих подразделений обществ. произ-ва. Однако, поскольку эта экономия требует дополнительных затрат средств произ-ва, её влияние на опережающий рост I подразделения намного уступает влиянию роста фондовооружённости и производительности труда. Достижение крупных масштабов произ-ва средств произ-ва, к-рые превышают размеры возмещения израсходованных производств. фондов, позволяет осуществлять в известных пределах расширенное В. во всём нар. х-ве даже при сохранении прежних размеров I и, в свою очередь, сдерживает его опережающий рост. В результате действия всех этих факторов выявилась тенденция к снижению коэффициента опережающего роста средств произ-ва.

В промышленности в последние годы (1968—70) осуществляется опережающее развитие группы «Б». В соответствии с Директивами 24-го съезда КПСС на 9-ю пятилетку запланированы темпы роста группы «А» 41—45% и группы «Б» 44—48%.

Для нар.-хоз. планирования большое значение имеют также внутр. пропорции развития I и II подразделений. Внутри I подразделения наиболее общими являются пропорции между производством средств и предметов труда, а также между произ-вом средств произ-ва для I и II подразделений. Соотношение произ-ва средств и предметов труда связано с темпами расширенного В. осн. производств. фондов. Чем больше размеры возмещения и накопления осн. фондов превышают достигнутый объём произ-ва средств труда, тем выше должны быть темпы расширения этого произ-ва. Т. к. технич. прогресс выражается прежде всего в развитии орудий труда и они физически и морально наиболее быстро устаревают, то внутри произ-ва средств труда наиболее высоки темпы роста выпуска орудий труда, производств. оборудования. Произ-во предметов труда расширяется в прямой пропорции с ростом производств. осн. фондов с поправкой на структурные сдвиги, изменение коэффициентов фондоотдачи и затрат предметов труда на единицу обществ. продукта.

Общими пропорциями внутри II подразделения являются соотношения роста произ-ва продовольств. и непродовольств. товаров; предметов совр. быта, жилищного и социально-культурного строительства, коммунальных услуг. Это соотношение в значительной мере определяется размерами, ростом и *дифференциацией доходов населения*. При социализме на это соотношение воздействует гос. политика подъёма нар. благосостояния за счёт обществ. фондов потребления.

Одно из важнейших условий подъёма нар. потребления — пропорциональность в развитии пром-сти и с. х-ва. Наибольшую часть с.-х. продуктов даёт колхозное произ-во, а его развитие в общей системе социализма, материально-производств. связи между пром-стью и с. х-вом, их взаимный обмен товарами и относит. эквивалентность этого обмена (с учётом участия с. х-ва в общегос. расходах) — важнейшие условия развития двух форм социалистич. собственности в единую коммунистическую, союза рабочего класса и колхозного крестьянства.

В условиях совр. научно-технич. революции доля индустриальных отраслей в валовом и чистом продукте повышается. Поскольку в отраслях пром-сти, производящих предметы потребления, возрастает доля продукции, изготовляемой из пром. сырья (металла, древесины, полимеров и т. д.), то при прочих равных условиях темпы роста сырьевых отраслей с. х-ва закономерно ниже темпов роста отраслей пром-сти группы «Б», хотя в отд. периоды, когда преодолевается отставание с. х-ва, темпы развития последнего и рост группы «Б» могут существенно сближаться. В СССР с 1950 по 1968 продукция группы «Б» в пром-сти возросла в 4,6 раза, а продукция с. х-ва в 2,1 раза, с 1964 по 1968 соответственно в 1,38 и 1,16 раза. Достижение устойчивых высоких темпов роста с. х-ва — одна из важнейших задач В. на совр. этапе.

Обращение валового обществ. продукта. Реализация валового обществ. продукта и всех воспроизводств. фондов, к-рые образуются в результате его распределения, опосредствуется процессом обращения, обменом между отраслями нар. х-ва и их предприятиями. Обмен продуктов между I и II подразделениями, пром-стью и с. х-вом, добывающими и обрабатывающими отраслями пром-сти должен осуществляться при социализме на основе относительной стоимостной эквивалентности, к-рая возмещает затраты производств. фондов, оплату труда и обеспечивает рентабельность произ-ва. Вместе с тем процесс обращения валового обществ. продукта представляет собой переплетение кругооборотов средств отд. социалистич. предприятий, работающих на началах полного *хозяйственного расчёта*. В совокупности кругооборотов реализуются запланированные стоимостные, а через них и натурально-веществ. пропорции расширенного В.

Обращение произведённых средств произ-ва таково: средства произ-ва, в к-рых воплощены используемая на возмещение часть амортизационного фонда I подразделения, а также часть прибавочного продукта, идущая на его расширение, обращаются внутри I. Средства произ-ва, в к-рых воплощены фонд оплаты труда и часть прибавочного продукта, идущая на потребление работников I, должны быть обменены на предметы потребления и пойти на возмещение и расширение осн. и оборотных фондов II подразделения. В масштабе общества, т. о., фонд оплаты труда и часть прибавочного продукта I, обмениваемые на предметы потребления, целиком воплощаются в средствах произ-ва, идущих на произ-во предметов потребления. В силу этого при данном уровне цен должно существовать определённое балансовое соответствие между фондом оплаты труда и потребляемой частью прибавочного продукта I, с одной стороны, и суммой цен производимых средств произ-ва для II, с другой. Если же фонд оплаты труда и потребляемая часть прибавочного продукта I превышают (при данном уровне цен) сумму цен средств произ-ва для II, то неизбежны диспропорция в развитии I и II подразделений и перераспределение части прибавочного продукта II, воплощённого в предметах потребления, в пользу I подразделения. Значит. доля средств произ-ва, в к-рых воплощена часть прибавочного продукта I, идёт на В. осн. и оборотных фондов в отраслях средств вооружения. Они реализуются в деньгах, выражающих стоимость прибавочного продукта, безэквивалентно изъятого в гос. бюджет.

Обращение продукции II при социализме — средство реализации доходов трудящихся, получаемых за счёт распределения по труду и обществ. потребит. фондов. Внутри II подразделения обращаются предметы потребления и часть прибавочного продукта II, поступающие в распоряжение его работников. Предметы потребления, в стоимости к-рых воплощены часть амортизац. фонда, идущая на возмещение осн. производств. фондов, и оборотные фонды II, а также накопляемая для расширения осн. и оборотных фондов этого подразделения часть прибавочного продукта, должны обменяться на средства произ-ва, т. е. поступить в распределение по труду и на коллективное потребление работников I. Здесь возникает необходимость сбалансирования суммы цен предметов потребления, передаваемых через обмен в I, с суммой цен средств произ-ва, получаемых из I подразделения. Это балансовое соответствие — лишь другое выражение указанного выше соответствия суммы фондов оплаты труда и коллективного потребления за счёт прибавочного продукта I с суммой цен средств произ-ва, предназначенных для II подразделения. Предметы потребления, в к-рых воплощены другие части прибавочного продукта II, реализуются в ден. фондах чистого обращения, гос. управления и обороны, просвещения, здравоохранения, социального обеспечения, образующихся за счёт изъятия в ден. форме через гос. бюджет части прибавочного продукта, создаваемого в сфере материального произ-ва.

Весь этот процесс обращения валового продукта социалистич. общества, опосредствуемый безвозмездными изъятиями части амортизац. фонда и большей части прибавочного продукта, обеспечивает в условиях планового хозяйствования с использованием закона стоимости постоянное В. и развитие в определённых пропорциях как производств., так и непроизводств. сфер. Сосредоточивая в своей финанс. системе (через гос. бюджет) более половины всего нац. дохода и подавляющую часть прибавочного продукта, социалистич. гос-во в СССР имеет реальные возможности активно и планомерно направлять В. в интересах дальнейшего развития социалистического общества и

создания условий перехода к коммунизму. *А. И. Ноткин.*

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. 21—23; его же, Капитал, т. 2, там же, т. 24, гл. 18—21; его же, Критика Готской программы, там же, т. 19; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, там же, т. 20; Ленин В. И., По поводу так называемого вопроса о рынках, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, К характеристике экономического романтизма, там же, т. 2; его же, Развитие капитализма в России, там же, т. 3; его же, Заметка к вопросу о теории рынков, там же, т. 4; его же, Еще к вопросу о теории реализации, там же; Капиталистическое воспроизводство в современных условиях, М., 1966; Экономика капиталистич. стран, М., 1966; Политическая экономия современного монополистического капитализма, т. 1, М., 1970, гл. XIV, XV; Кронрод Я. А., Общественный продукт и его структура при социализме, М., 1958; Ноткин А. И., Очерки теории социалистического воспроизводства, М., 1948; его же, Темпы и пропорции социалистического воспроизводства, М., 1961; Пашков А. И., Экономический закон преимущественного роста производства средств производства, М., 1958; Производство, накопление, потребление. Сборник, М., 1965; Анчишкин А. И., Яременко Ю. В., Темпы и пропорции экономического развития, М., 1967; Структура народного хозяйства СССР, М., 1967; К. Маркс и социалистическая экономика, М., 1968; Рябушкин Т. В., Темпы и пропорции развития народного хозяйства социалистических стран, М., 1966; Шаталин С. С., Пропорциональность общественного производства, М., 1968.

ВОСС Август Эдуардович [р. 17 (30). 10. 1916, пос. Салтыково, ныне Омской обл.], советский гос. и парт. деятель. Канд. экономич. наук. Чл. КПСС с 1942. Род. в семье крестьянина. После окончания Тюменского учительского ин-та (1939) работал в ср. школе. С 1940 в Сов. Армии. Во время Великой Отечеств. войны на политич. работе в действующей армии. В 1945 работал инструктором ЦК КП Латвии. В 1945—48 учился в ВПШ при ЦК КПСС. В 1949 зав. сектором науки и вузов ЦК КП Латвии, затем секретарь парт. орг-ции Латвийского ун-та им. П. Стучки. В 1950—53 в аспирантуре Академии обществ. наук при ЦК КПСС. В 1953—54 зав. отделом науки и культуры, в 1954—60 зав. отделом парт. органов ЦК КП Латвии. В 1960—66 секретарь ЦК КП Латвии. С апр. 1966 первый секретарь ЦК КП Латвии. Делегат 22—24-го съездов КПСС; на 24-м съезде избран чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7-го и 8-го созывов. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

ВОССТАНОВИ́ТЕЛЬНЫЙ ПО́ЕЗД железнодорожный, предназначен для ликвидации последствий столкновений и сходов подвижного состава, а также восстановления пути и контактной сети ж. д. при стихийных бедствиях и для оказания первой помощи пострадавшим. В. п. приписаны к крупным локомотивным депо и подразделяются в зависимости от мощности оснащения на 2 группы. В СССР В. п. 1-й группы оснащены кранами грузоподъёмностью 60 *т* и выше, 2-й — до 50 *т*. В состав В. п. входят многотонные гидравлич. домкраты, тягачи с лебёдками, тракторы с бульдозерами, автомашины, вагоны-гаражи, платформы с рельсами и шпалами, вагон с электростанцией и прожекторной установкой, вагон-кладовая с инструментом и материалами, пасс. вагоны с блоком питания, сан. вагон и т. д. В. п. оснащён противопожарными средствами, подъёмно-транспортными приспособлениями, приборами для резки и сварки металла и др. В. п. находится в круглосуточной готовности; с момента вызова он следует безостановочно к месту назначения впереди всех др. поездов. *К. М. Добросельский.*

ВОССТАНОВЛЕ́НИЕ в химии, в простейшем случае — отнятие кислорода от к.-л. вещества или присоединение к веществу водорода. Примерами служат В. хрома из его окисла алюминием ($Cr_2O_3 + 2Al = 2Cr + Al_2O_3$) и В. этилена в этан ($C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$). В более широком смысле В.— всякая хим. реакция, заключающаяся в присоединении электронов к атомам или ионам (см. *Окисление-восстановление*). О восстановлении в органич. химии см. *Гидрогенизация*.

ВОССТАНОВЛЕ́НИЕ МЕТА́ЛЛОВ, процесс получения металлов из руд при помощи восстановит. реакций. Под В. м. первоначально понимались реакции получения металлов из их окислов путём применения веществ, отличающихся более высоким сродством к кислороду, чем металл. Простейший пример — получение металлич. железа из его закиси:

$$FeO + C = Fe + CO,$$

к-рое, в частности, протекает в доменных печах.

Возможность В. м. определяется изменением свободной энергии при реакции:

$$MeO + B = Me + BO,$$

где MeO — окисел металла, B — восстановитель. Если при этой реакции (при постоянных темп-ре и давлении) сумма свободных энергий Me и BO меньше, чем MeO и B, то процесс протекает слева направо с образованием металла. Процесс облегчается, если конечный продукт — металл — находится в виде раствора (твёрдого или жидкого), т. к. растворение сопровождается уменьшением свободной энергии. Этим объясняется, что при В. м. из нек-рых особенно прочных окислов получают в качестве конечных продуктов соответствующие сплавы. Т. о., для В. м. необходимо наличие определ. термодинамич. стимула. Наряду с этим большое значение имеют и кинетич. условия восстановления, к-рые определяются кристаллохим. превращениями (в случае твёрдых окислов), механизмом хим. реакций на границах фаз, условиями массопереноса реагентов, напр. *диффузией*.

В более общем, хим. смысле В. м. сводится к присоединению электронов к атому или группе атомов. Поэтому к В. м. относятся и процессы получения металлов электролизом из солевых расплавов или растворов на катоде, напр. для меди:

$$Cu^{++} + 2e = Cu,$$

где e — электрон.

Наиболее важные примеры подобных процессов в технике — произ-во Al электролизом глинозёма из расплавов и Cu из водных растворов $CuSO_4$. В. м. осуществляется в цветной металлургии при получении металлов из сульфидов, хлоридов и др. соединений. Т. к. для восстановления необходимы электроны, к-рые отдаёт восстановитель, то восстановит. процессы неразрывно связаны с окислительными.

Лит.: Гельд П. В., Есин О. А., Процессы высокотемпературного восстановления, Свердловск, 1957; Полинг Л., Общая химия, пер. с англ., М., 1964.

Л. В. Ванюкова, Л. А. Шварцман.

ВОССТАНОВЛЕ́НИЯ КОЭФФИЦИЕ́НТ в теории удара, величина, зависящая от упругих свойств соударяющихся тел и определяющая, какая доля начальной относит. скорости этих тел восстанавливается к концу удара (см. *Удар*). В. к. характеризует потери механич. энергии соударяющихся тел вследствие появления в них остаточных деформаций и их нагревания. При прямом ударе тела о неподвижную преграду (плиту) В. к. $k = u/v$, где v и u — скорости тела в начале и в конце удара по отношению к плите. Для тел из дерева $k = 1/2$, из стали $\sim 5/9$, из слоновой кости $\sim 8/9$, из стекла $\sim 15/16$.

ВОСТО́К, точка востока, одна из четырёх главных точек горизонта (*стран света*), расположенная справа от наблюдателя, стоящего лицом к северу. Обозначается В, O (нем. Ost) или E (англ. East). В дни *равноденствий* Солнце всходит вблизи точки В. На *небесной сфере* точка В.— одна из двух точек, в к-рых пересекаются истинный горизонт и небесный экватор.

«ВОСТО́К», антарктическая внутриконтинентальная научная станция СССР. Открыта 16 дек. 1957 в связи с проведением Междунар. геофиз. года. Расположена в центр. части Вост. Антарктиды, в р-не Юж. геомагнитного полюса (72° 28′ ю. ш. и 106° 48′ в. д.) на выс. 3488 *м*. Район станции отличается очень низкими темп-рами в течение всего года. 24 авг. 1960 здесь была отмечена самая низкая темп-ра на поверхности нашей планеты —88,3°C, и этот район получил назв. полюса холода Земли. Макс. темп-ры летом не превышают — 21°C. Среднегодовая скорость ветра ок. 5 *м/сек*, макс. 27 *м/сек*. На станции осуществляются аэрометеорологич., актинометрич., геофиз. и гляциологич. наблюдения, а также спец. медицинские исследования. Названа в честь парусного шлюпа *«Восток»*. *Л. И. Дубровин.*

«ВОСТО́К», наименование серии советских одноместных космических кораблей, предназначенных для полётов по околоземной орбите, на к-рых были совершены первые полёты сов. космонавтов (рис.).

«Восток»— первый космич. корабль, на к-ром 12 апр. 1961 был осуществлён полёт человека в космич. пространство. Пилотировался Ю. А. Гагариным. Запущен с космодрома Байконур в 9 *ч* 07 *мин* по моск. времени и, совершив один оборот по орбите, приземлился в 10 *ч* 55 *мин* в р-не дер. Смеловка Саратовской обл. Высота перигея орбиты 181 *км*, высота апогея 327 *км*. «В.» имеет сферич. спускаемый аппарат, являющийся одновременно кабиной космонавта, и приборный отсек с бортовой аппаратурой и тормозной двигат. установкой. Масса с последней ступенью ракеты-носителя 6,17 *т*, длина 7,35 *м*, масса последней ступени 4,73 *т*, масса спускаемого аппарата 2,4 *т*, а его диам. 2,3 *м*. Космонавт в скафандре размещается в катапультируемом кресле. Система жизнеобеспечения рассчитана на 10 *сут*; в полёте непрерывно поддерживается радиосвязь с Землёй. Для посадки корабля включается тормозная двигат. установка, уменьшающая его скорость для перехода на траекторию спуска, затем спускаемый аппарат отделяется; после торможения спускаемого аппарата в атмосфере космонавт катапультируется из кабины (на высоте 7 *км*) и приземляется на парашюте. Предусмотрена

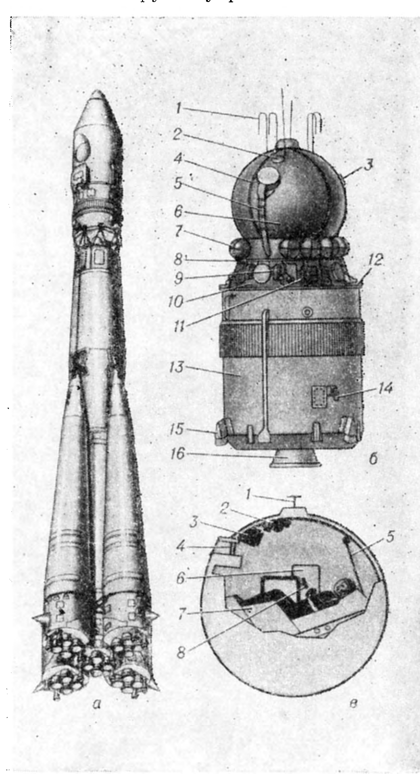
возможность приземления космонавта в спускаемом аппарате.

«Восток-2»— выведен на орбиту 6 авг. 1961, пилотировался Г. С. Титовым. Совершил 17 оборотов по орбите при общей продолжительности полёта 25 *ч* 11 *мин* и 7 авг. приземлился в р-не пос. Красный Кут Саратовской обл. Параметры орбиты: высота перигея 178 *км*, высота апогея 244 *км*. В полёте проведены медико-биол. эксперименты и киносъёмки Земли с борта корабля.

«Восток-3»— выведен на орбиту 11 авг. 1962, пилотировался А. Г. Николаевым. Совершил св. 64 оборотов по орбите при общей продолжительности полёта 94 *ч* 10 *мин* и 15 авг. приземлился в р-не г. Каркаралинск Карагандинской обл. Параметры орбиты: высота перигея 180,7 *км*, высота апогея 234,6 *км*. «В.-3» совершил первый в мире групповой полёт с космич. кораблём «В.-4».

«Восток-4»— выведен на орбиту 12 авг. 1962, пилотировался П. Р. Поповичем. Совершил 48 оборотов по орбите при общей продолжительности полёта 70 *ч* 42 *мин*

Космический корабль «Восток». *а* — ракета-носитель; *б* — общий вид: *1* — антенны системы командных радиолиний; *2* — иллюминатор; *3* — иллюминатор с оптическим ориентиром; *4* — стяжные ленты; *5* — кабель-мачта; *6* — спускаемый аппарат; *7* — баллоны пневмосистемы; *8* — ленточные антенны; *9* — управляющие сопла; *10* — приборный отсек; *11* — элементы пневмосистемы; *12* — датчик солнечной ориентации; *13* — последняя ступень ракеты-носителя; *14* — петлевая антенна; *15* — рулевые двигатели; *16* — сопло двигателя последней ступени; *в* — спускаемый аппарат: *1* — антенна; *2* — приборная доска с глобусом; *3* — телевизионная камера; *4* — иллюминатор с оптическим ориентиром; *5* — входной люк; *6* — контейнер с пищей; *7* — кресло пилота; *8* — ручка управления.



и 15 авг. приземлился в р-не пос. Атасу Карагандинской обл. Параметры орбиты: высота перигея 179,8 *км*, высота апогея 236,7 *км*. В соответствии с программой «В.-3» и «В.-4» совершили первый в мире групповой полёт продолжительностью 70 *ч* 28 *мин*; минимальное расстояние между кораблями ок. 5 *км*. В полёте поддерживалась радиосвязь между космич. кораблями и с Землёй. На Землю впервые передавались телевизионные изображения космонавтов, транслировавшиеся по телевизионной сети СССР и интервидения, чем было положено начало *космовидению*. Во время полёта проведены науч. и медико-биол. эксперименты. В состоянии невесомости космонавты свободно плавали в кабине. Их работоспособность сохранилась полностью.

«Восток-5»— выведен на орбиту 14 июня 1963, пилотировался В. Ф. Быковским. Совершил 81 оборот по орбите при общей продолжительности полёта 119 *ч* и 19 июня приземлился в 540 *км* к С.-З. от Караганды. Параметры орбиты: высота перигея 181 *км*, высота апогея 222,1 *км*. Ок. 3 *сут* «В.-5» находился в совместном полёте с космич. кораблём «В.-6».

«Восток-6»— выведен на орбиту 16 июня 1963, пилотировался первой в мире женщиной-космонавтом В. В. Терешковой. Совершил 48 оборотов по орбите при общей продолжительности полёта 70 *ч* 42 *мин* и 19 июня приземлился в 620 *км* к С.-В. от Караганды. Параметры орбиты: высота перигея 183 *км*, высота апогея 231 *км*. Почти 3 *сут* «В.-5» и «В.-6» находились в совместном полёте, между кораблями поддерживалась двусторонняя радиосвязь. Регулярно проводились сеансы связи с Землёй и передача на Землю телевизионных изображений космонавтов. Была проведена расширенная программа медико-биол. исследований и науч. исследований с участием космонавтов.

«ВОСТО́К», парусный шлюп, построенный на Охтенской верфи в Петербурге, водоизмещением 900 *т*. В 1819—21 под командой Ф. Ф. *Беллинсгаузена* на «В.» и шлюпе «Мирный» совершена первая рус. кругосветная антарктич. экспедиция и открыта Антарктида. В честь шлюпа Ф. Ф. Беллинсгаузеном назван открытый в 1820 остров в юж. части о-вов Лайн (Полинезия).

ВОСТО́КОВ (псевд.; наст. фам. Остенек) Александр Христофорович [16(27). 3. 1781, Аренсбург, ныне Кингисепп Эст. ССР,—8 (20). 2. 1864, Петербург], русский филолог-славист, поэт. Акад. Петерб. АН (1841). Учился в Петербурге в кадетском корпусе, затем в АХ. В 1805—1806 опубл. «Опыты лирические и другие мелкие сочинения в стихах» (2 ч.); в 1812—«Опыт о русском стихосложении» (отд. изд. 1817) — одно из первых науч. исследований системы рус. тонич. стихосложения. В 1815 поступил на службу в Петерб. публичную б-ку, занялся изучением памятников др.-слав. письменности, грамматики слав. языков. Его «Рассуждение о славянском языке» (1820) заложило основы сравнит. слав. языкознания в России. Автор двух грамматик рус. яз.— «пространной» и «краткой» (1831), «Описания русских и словенских рукописей Румянцевского музея» (1812), «Грамматики церковнославянского языка» (1863), издал «Остромирово евангелие» (1843). Редактировал и участвовал в составлении «Словаря церковнославянского и русского языка» (т. 1—4, 1847). Под его редакцией вышли «Опыт областного великорусского словаря» (1852) и «Дополнение» к нему (1858). В. составил «Словарь церковнославянского языка» (2 тт., 1858, 1861).

А. Х. Востоков.

Соч.: Филологические наблюдения, СПБ, 1865 (имеется указатель трудов В., сост. И. И. Срезневским); Заметки А. Х. Востокова о его жизни, [сообщил В. И. Срезневский], СПБ, 1901.

Лит.: Орлов В., Русские просветители 1790—1800-х годов, [М.], 1950; Цейтлин Р. М., А. Х. Востоков — один из первых русских славяноведов, «Краткие сообщения Ин-та славяноведения», 1958, в. 25.

Р. М. Цейтлин.

ВОСТО́КОВ Иван Анатольевич [4 (16). 1. 1840, Ярославль, — 21. 1 (2. 2). 1898], русский астроном, специалист в области небесной механики. В 1863—65 астроном Пулковской обсерватории, а с 1869 директор Варшавской обсерватории, к-рую перестроил и расширил (установил меридианный круг для систематич. работ по астрометрии). Усовершенствовал способ определения орбиты небесного тела, предложенный Ж. *Лагранжем*, сделав этот способ пригодным для практич. вычислений.

ВОСТОКОВЕ́ДЕНИЕ, ориенталистика, исторически сложившаяся в Европе наука, комплексно изучающая историю, экономику, языки, лит-ру, этнографию, иск-во, религию, философию, памятники материальной и духовной культуры Востока, под к-рым имеют в виду страны Азии и частично Африки (преим. Северной). Внутри В. сложились региональные отрасли: *египтология*, *ассириология*, *семитология*, *арабистика*, *иранистика*, *тюркология*, *синология*, *монголоведение*, *индология*, *японоведение*. В связи с прогрессом науки складываются новые региональные отрасли (шумерология, урартология, кумранистика, кореистика, малаистика и др.); вместе с тем для совр. В. характерна специализация основных его областей — истории, экономики, литературоведения и языкознания, а также тенденция к дифференциации и к вычленению отдельных отраслей, изучающих иск-во, философию, религию стран Востока. Полностью выделилась из В. в самостоятельную научную дисциплину *африканистика*. Однако В. продолжает развиваться как комплексная наука. Изучение стран Востока и их истории представителями самих народов Востока началось ещё с древних времён и продолжалось в ср. века. Труды древних и ср.-век. вост. авторов, носившие преим. характер историч. хроник и географич. описаний, являются ценными источниками для В. Растущее в социалистич. и в развивающихся странах Востока исследование истории и культуры своей страны совр. науч. методами составляет часть отечеств. гуманитарной науки и, хотя в странах Востока в понятие В. не всегда включается, является ценнейшим и значит. вкладом в развитие В.

Истоки востоковедных знаний в Европе восходят к древности и ср. векам, когда устанавливались торг. и политич. свя-

зи европ. народов с народами Азии и Сев. Африки. Постепенно происходило накопление сведений о странах Востока, которое диктовалось преим. практическими потребностями, а также миссионерскими целями. Первыми сведениями о Востоке В. обязано др.-греч. авторам; впервые в Европе они противопоставили себя как представителей Запада Востоку, под к-рым подразумевались Персия, а затем и всё, что лежало к Востоку от греч. мира. Отсюда и получило геогр. обоснование само понятие В. Много сведений о странах Востока содержится в ср.-век. лит-рах — сирийской, византийской, древнеармянской и древнегрузинской, служивших «мостом» между культурами Востока и Запада. С 12 в. появляются многочисл. записи европ. путешественников, странствующих монахов, купцов и дипломатов, посещавших страны Передней Азии и Д. Востока, в частности Вениамина Тудельского в 12 в., Плано Карпини, Виллема Рубрука, Марко Поло в 13 в., Одорико из Порденоне в 14 в., рус. паломников Даниила Паломника (12 в.), Стефана Новгородца (14 в.) и др.

Возникновение В. как особой отрасли знания связано с эпохой первонач. накопления капитала и началом европ. экспансии в страны Востока. Развитие В. стимулировалось также общим расширением междунар. связей. В. сохраняло сначала практич. прикладной характер. Ему были свойственны описательность и комплексность, в рамках к-рой лишь постепенно сложились его первые осн. отрасли — филология и страноведение, связанные, в частности, с интересом, проявленным к Востоку деятелями Ренессанса (Пико делла Мирандола, И. Рейхлин, М. Монтень и др.). В 15—16 вв. создаются сочинения преим. о странах Бл. Востока, собранные в публикациях о путешествиях и навигациях, изданных в 16 в. Дж. Рамузио (Италия), Паркисом, Р. Хэклейтом (Англия) и др. Публикуется ценное описание Китая, составленное Мендосой (1585). Вводится преподавание др.-евр. и араб. языков на первых университетских кафедрах вост. языков, созданных в 16 в. в Париже и в 17 в. в Оксфорде. К кон. 16 в. были созданы нек-рые обобщающие труды, завершившие начальный этап в развитии В.: арабиста Постеля, историков Передней Азии Ротта, Бриссония и др.

В России в 15 в. появляется описание Индии Афанасия Никитина, в 17 в. — отчёт о поездке в Китай в 1618 И. Петлина, описания путешествий в Китай рус. послов Ф. И. Байкова и Н. Г. Спафария.

Развитие В. в 17 — нач. 20 вв. Дальнейшее развитие В. вплоть до новейшего времени прошло через 3 осн. этапа. 1-й этап (17—1-я пол. 18 вв.) характеризуется созданием предпосылок науч. исследования Востока. Расширяется круг изучаемых вост. языков (включая перс., тур. и кит.). Издаются более содержательные, чем раньше, описания путешествий (итальянца Пьетро делла Валле, французов Ж. Тавернье и Ж. Шардена, немца Адама Олеария, китаеведческие работы рус. авторов И. К. Россохина и А. Л. Леонтьева). Были изданы относительно полные словари нек-рых вост. языков, тексты и переводы произведений вост. авторов (в частности, Саади). К кон. 17 в. в нек-рых университетах (Лейден, Париж, Оксфорд) было собрано значит. количество вост. рукописей; в результате этого были опубликованы первые систематизированные труды, опирающиеся на вост. источники, особенно «Восточная библиотека» д'Эрбело (Париж, 1667). В России введение практич. изучения вост. языков относится к нач. 18 в. (указы 1700 и 1702 Петра I). На многих востоковедных трудах того времени лежит печать развивавшегося в Европе в 17—18 вв. филоориентализма, стремившегося использовать вновь открываемые культурные ценности восточного мира в борьбе с феодальной реакцией и мракобесием духовенства. Филоориентализм смыкался накануне Великой франц. революции с идеями Просвещения («восточные» драмы Вольтера, «Персидские письма» Ш. Монтескьё и др.).

На 2-м этапе (2-я пол. 18—1-я пол. 19 вв.) закладывались науч. основы В. Особого развития достигла вост. филология, положившая начало сравнит. языкознанию, что было связано с открытием древних письменностей и языков: в 1771 франц. учёным Анкетилем-Дюперроном была переведена с др.-иран. яз. «*Авеста*»; англ. учёные У. Джонс и Г. Колбрук начали изучать санскрит в сопоставлении с европ. языками; были расшифрованы др.-перс. (в 1802 нем. учёный Г. Гротефенд, затем в 20—30-х гг. 19 в. дат. учёный Р. Раск, англ. учёный Г. Роулинсон, франц. учёный Э. Бюрнуф и др.) и ассиро-вавилонская клинопись (франц. учёный П. Э. Ботта, ирл. учёный Э. Хинкс, англ. учёный Г. Роулинсон), егип. иероглифика (франц. учёный Ф. Шамполъон в 1822). Возникла сеть различных азиатских обществ: Бенгальское азиат. об-во в Калькутте (1784), Азиат. об-во в Париже (1822), Королевское азиат. об-во в Лондоне (1823), Германское востоковедное об-во в Лейпциге (1845) и др. Были созданы спец. высшие уч. заведения по изучению вост. яз.: в Вене — Академия вост. языков (1754), в Париже — Школа живых вост. языков (1795). Появились капитальные исследования по истории Востока и его культуре, преим. в эпохи древности и средневековья.

В России Г. С. Лебедевым составлена одна из первых в Европе грамматик санскрита (1801) и дано описание грамматического строя нескольких живых инд. языков. Одним из наиболее выдающихся востоковедов 19 в. был Н. Я. *Бичурин* (Иакинф). Университетское преподавание вост. яз., введение к-рого предлагалось М. В. Ломоносовым ещё в 1754, было учреждено первым университетским уставом в 1804. Подготовка рус. востоковедов сосредоточивалась первоначально в Казанском ун-те (с 1807), а затем в Петерб. ун-те (с 1819). В 1818 в России было создано хранилище вост. рукописей и монет — Азиатский музей, ставший академич. востоковедным центром.

В исследованиях ведущих востоковедов сочетался филологич. метод с широкими теоретич. обобщениями, преим. с ист.-идеалистич. позиций. В целом в мировом В. наметились две тенденции: гуманистическая (наиболее ярко отражённая в идеях зап.-вост. культурного синтеза, нашедших своё лит. оформление в «Диване» И. В. Гёте) и колониалистская.

На 3-м этапе развития В. (2-я пол. 19 — нач. 20 вв.) происходило расширение объекта исследований и одновременно усиливались отмеченные тенденции. Во 2-й пол. 19 в. появились каталоги крупнейших европейских хранилищ восточных рукописей и книг. Широкий размах получила работа по изданию словарей восточных языков, публикации текстов в виде спец. серийных изданий филологич. характера, различных «библиотек» и др. Периодически каждые 3—4 года, начиная с 1873, созывались междунар. конгрессы ориенталистов. Продолжалась работа по систематизации накопленных данных («Энциклопедия ислама» на 4 языках; различные сводные курсы и востоковедные справочники и др.). Изучение вост. культур европ. В. принимало всё более филологич. направление, избегавшее обобщений в пользу детализации и фактологии. С кон. 19 — нач. 20 вв. в Японии, Китае, Индии, Иране, Турции и др. странах Востока появились крупные историки и филологи, изучавшие материал с помощью совр. критич. методов исследования.

Наиболее существенной чертой рус. В. 2-й пол. 19 в. является идейное размежевание в его рядах. Решающую роль в этом сыграло влияние революц.-демократич. мысли. Оценки многих вопросов, связанных с общественным развитием стран Востока, содержащиеся в трудах В. Г. Белинского, Н. Г. Чернышевского и Н. А. Добролюбова, являются в методологич. отношении наиболее научно значительными во всей домарксистской лит-ре. Воздействие рус. революц. демократов сказалось на науч. деятельности санскритологов П. Я. Петрова и И. П. Минаева, афгановеда Н. А. Аристова, группы политич. ссыльных, изучавших палеазиатские яз. (В. Н. Богораз-Тана, Л. Я. Штернберга, Э. К. Пекарского), и особенно выдающихся учёных, вышедших из среды угнетённых вост. народов царской России, — азербайджанца Мирзы Фатали Ахундова, бурята Доржи Банзарова, казаха Чокана Валиханова и др. В рус. В. реакционное монархически-колонизаторское направление было представлено относительно слабо. Многие представители этого направления группировались в Обществе востоковедения, находившемся под «покровительством» царской семьи.

Рус. востоковеды создали ценные работы, положив начало новым отраслям в В., в частности тюркологии, кавказоведению и др. Рус. учёными исследовано большинство тюрк., монг., иран., кавк., палеазиат., маньчжурских и др. языков. Мировое признание получила со времени Н. Я. Бичурина рус. школа китаеведов (П. И. Кафаров, В. П. Васильев, И. И. Захаров, С. М. Георгиевский, А. О. Ивановский и др.). Общепризнан авторитет русской маньчжуристики, крупнейшими представителями к-рой были А. М. Орлов, И. И. Захаров, А. О. Ивановский и др. Значительны заслуги рус. науки в изучении Индии. В 1852—57 был создан полный и в 1879—1889 краткий санскритские словари, вошедшие в мировую лит-ру под назв. «Петербургских словарей». Крупнейшим знатоком санскрита, пракритов, пали и новоинд. языков был И. П. Минаев, основавший школу рус. индологов. В области тюркологии работали И. Н. Березин, А. К. Казем-бек, В. В. Радлов, П. М. Мелиоранский, Н. Ф. Катанов, Э. К. Пекарский и др. Ими созданы капитальные труды по языкам, фольклору и лит-ре тюркоязычных народов. В 1889 Н. М. Ядринцев в Монголии на берегу р. Орхон

открыл памятники древней тюркской письменности, получившие назв. орхонских надписей; эти памятники являются важнейшими источниками для изучения истории кочевых гос-в давнего прошлого. Академик Радлов дал первый полный перевод и науч. комментарий енисейских и орхонских надписей. Ценные исследования по истории, лит-ре, фольклору и языку монголов создали Я. И. Шмидт, О. М. Ковалевский, А. А. Бобровников, А. В. Попов, А. Д. Руднев, А. М. Позднеев. Фундаментальные исследования по иран. языкам, их диалектам, фольклору и лит-ре были сделаны А. В. Болдыревым, К. А. Коссовичем, В. А. Жуковским, К. Г. Залеманом, Ф. Е. Коршем. Залеман положил начало изучению памирских языков. Значителен вклад В. А. Дорна в афганистику, А. Ходзько и др. в исследование курдского языка, А. М. Шегрена и особенно В. Ф. Миллера в изучение осетинского языка. Крупнейшими рус. арабистами были О. И. Сенковский, Болдырев, Г. С. Саблуков, Х. Д. Френ, Д. А. Хвольсон, В. Ф. Гиргас и В. Р. Розен. Большую роль в развитии кавказоведения во 2-й пол. 19 в. сыграли П. К. Услар, А. А. Цагарели, К. П. Патканов, Л. З. Мсерьянц, Л. Г. Лопатинский и др. Дореволюционные учёные открыли и ввели в науч. обиход большое количество разнообразных документов, источников и памятников материальной и духовной культуры Ср. Азии, Сибири, Монголии, Китая (работы П. П. Семёнова-Тян-Шанского, Г. Н. Потанина, Г. Е. Грумм-Гржимайло, Н. М. Пржевальского, П. К. Козлова и др.). Козловым при исследовании развалин Харахото в юж. части Монголии найдено ценнейшее собрание памятников кит., тибет. и тангутской письменности. Ценны для науки и результаты русских археологических экспедиций в кон. 19— нач. 20 вв. в Закавказье. Велико значение найденных в Восточном Туркестане (Куча, Турфан) богатых памятников буддийской, христианской и манихейской лит-ры, служивших предметом многих ист. и языковедч. исследований. Многочисл. труды по истории и географии Ср. Азии принадлежат В. В. Вельяминову-Зернову, Н. В. Ханыкову, В. В. Григорьеву, Н. И. Веселовскому, В. В. Бартольду и др. рус. исследователям. Рус. школа истории Др. Востока была создана Б. А. Тураевым — крупнейшим египтологом, автором «Истории Древнего Востока». Развёртыванию востоковедной работы в России много содействовали Рус. геогр. об-во (в Петербурге), Об-во любителей естествознания, антропологии и этнографии (в Москве), а также Рус. комитет по изучению Ср. и Вост. Азии. Археол. и большая исследовательская востоковедная работа проводилась Рус. археол. обществом (его Вост. отделением). Подготовка востоковедов велась в Казанском, Петербургском и Московском ун-тах, в Лазаревском ин-те вост. языков в Москве (с 1872), в Ришельевском лицее в Одессе, во Владивостокском вост. ин-те и в нек-рых др. уч. заведениях. Важнейшими востоковедными органами являлись: журн. «Азиатский вестник» (СПБ, 1825—27), серия «Mélanges asiatiques» (1852—92), «Записки Восточного отделения Русского археологического об-ва» (СПБ, 1887—1921), «Известия Русского географического об-ва» (СПБ —М., 1865), журналы «Христианский восток» (П., 1912—20), «Мир ислама» (СПБ, 1912—13), многочисл. «Труды» различных науч. экспедиций, «Учёные записки Казанского университета» (Каз., 1834), «Труды по востоковедению Лазаревского восточного ин-та» (М., 1899—1916) и др.

В сер. 19 в., когда К. Маркс и Ф. Энгельс выработали материалистич. понимание истории, В. впервые получило последовательно науч. методологич. основу. Маркс и Энгельс исследовали также сущность колон. политики капиталистич. гос-в. Развитие В. И. Лениным марксизма, ленинский анализ империалистич. стадии развития капитализма, глубокая науч. характеристика колон. политики в период империализма и нац.-освободит. борьбы народов Востока как составной части мирового революц. процесса расширили методологич. базу для востоковедных исследований. В работах Маркса, Энгельса и Ленина содержатся важные характеристики положения в странах Востока (Индии, Китае и др.).

В. в новейшее время. Новая эпоха всемирной истории, открывшаяся Великой Окт. социалистич. революцией и ознаменовавшаяся кризисом колон. системы империализма, обусловила становление нового периода в развитии В. Наиболее существенным для этого периода является успешное развитие марксистского В. Марксистское направление стало господствующим в СССР и в востоковедной науке зарубежных социалистич. стран. Оно развивается также благодаря трудам учёных-марксистов в капиталистич. странах. Для развития В. возрастающее значение приобретают исследования, к-рые проводят (особенно после 2-й мировой войны) учёные самих стран Востока. В зарубежном В. происходит укрепление позиций прогрессивного направления. Вместе с тем в условиях обострения идеологич. борьбы между силами империалистич. реакции и силами прогресса нек-рые зап. востоковеды, порывая с науч. методом исследования, освещают ист. прошлое и совр. положение стран Востока с колониалистских позиций.

Советское В., как и марксистско-ленинское В. в целом, критически осваивающее передовые традиции В., коренным образом отличается от бурж. В. диалектико-материалистич. методологией и интернационалистич. подходом к предмету изучения. В 1921 по указанию В. И. Ленина были созданы востоковедные вузы и основана Всеросс. научная ассоциация востоковедения (ВНАВ), в создании которой крупную роль сыграл М. П. *Павлович.* Ассоциация и её печатный орган журн. «Новый Восток» заняли видное место в истории сов. В. Позже при Коммунистич. ун-те трудящихся Востока была создана Н.-и. ассоциация по изучению колон. и нац. проблем, издававшая монографии, сб-ки и журн. «Революционный Восток». Крупнейшие рус. востоковеды приняли участие в работе вновь возникших центров сов. В. В сов. время академики АН СССР В. В. Бартольд, Н. Я. Марр, С. Ф. Ольденбург, Ф. И. Щербатской, Б. Я. Владимирцов, И. Ю. Крачковский, П. К. Коковцов создали наиболее ценные труды. По-новому было поставлено изучение истории Др. Востока трудами акад. АН СССР В. В. Струве. В 1930 в результате реорганизации Азиатского музея и др. востоковедных учреждений был создан Ин-т востоковедения АН СССР.

Была организована подготовка востоковедов в спец. уч. заведениях (Ленингр. ин-те живых вост. языков им. А. С. Енукидзе, Моск. ин-те востоковедения им. Н. Н. Нариманова и др.). Появились науч. труды, освещающие с марксистских позиций историю, экономику и лит-ру стран совр. Востока, коллективные работы по аграрному вопросу (издания Междунар. аграрного ин-та), по рабочему движению в странах Востока, работы, посвящённые кризису колон. системы. Были составлены учебники для вузов по основным совр. вост. языкам. В связи с введением вузовского курса истории стран Востока был издан в 1940 сводный труд «Новая история колониальных и зависимых стран» (под ред. С. Н. Ростовского, И. М. Рейснера, Г. С. Кара-Мурзы, Б. К. Рубцова).

Характерной чертой сов. науки является то, что в изучение Востока включились учёные народов Сов. Востока, возглавившие целые отрасли науки: президент АН Тадж. ССР, почётный акад. АН Узб. ССР С. Айни — иранистское, акад. АН Казах. ССР М. Ауэзов — тюркологич. литературоведение. В системе АН СССР и АН союзных республик возникли новые центры по изучению востоковедных проблем (Тихоокеанский ин-т АН СССР, ин-ты истории, лит-ры и языка респ. академий наук, востоковедные н.-и. ин-ты АН Узб., Азерб., Груз. и Тадж. ССР, а также отделы востоковедения в др. респ. академиях). Богатые фонды вост. рукописей собраны в Ленинграде, Ташкенте, Душанбе, Баку, Ереване (Матенадаран), Тбилиси, Казани и др. В 40-х гг. созданы отделения Востока на ист. и филологич. ф-тах Моск. ун-та (с 1956 в составе ун-та существует Ин-т вост. языков), а также вост. ф-ты Ленингр., Среднеазиатского (в Ташкенте), Азерб. (в Баку) и Тбилисского ун-тов. В 1950 проведена реорганизация Ин-та востоковедения АН СССР, переведённого из Ленинграда в Москву. В 1957 создано специальное Издательство восточной лит-ры (с 1964—Гл. редакция вост. лит-ры изд-ва «Наука»). Были основаны востоковедные журналы: «Советское востоковедение» (1955, в 1959—61 наз. «Проблемы востоковедения», с 1961—«Народы Азии и Африки») и «Современный Восток» (1957, с 1961—«Азия и Африка сегодня»). В 1957 в Ташкенте состоялась 1-я Всесоюзная конференция востоковедов, показавшая рост востоковедных исследований в республиках и усиление координации востоковедных работ науч. центром сов. ориенталистики — Ин-том востоковедения АН СССР. Значительно выросла востоковедная тематика гуманитарных ин-тов АН СССР — ин-тов истории, этнографии, философии, мировой лит-ры, мировой экономики и междунар. отношений.

Для сов. В. характерно изучение зарубежного Востока комплексно — в политико-экономич., ист. и филологич. аспектах. Большой вклад в науку внесло старшее поколение сов. востоковедов (кроме ранее названных,— академики АН СССР И. А. Орбели, В. М. Алексеев, В.А. Гордлевский, А. П. Баранников, С. А. Козин, И. И. Мещанинов, А. Н. Самойлович, Н. И. Конрад, члены-корреспонденты АН СССР А. А. Фрейман, Е. Э. Бертельс, Н. К. Дмитриев, М. С. Андреев, Н. В. Пигулевская, акад. АН УССР А. Е. Крымский), воспитавшее квалифицированные кадры востоковедов. Ценные труды по В. создали академики АН СССР Б. Г. Гафуров, А. А. Губер, Е. М. Жуков, И. М. Майский, А. П. Окладников, Г. В. Церетели, члены-кор-

респонденты АН СССР М. Н. Боголюбов, А. К. Боровков, А. Н. Кононов, С. Л. Тихвинский, Н. Т. Федоренко и др. В 50—60-х гг. подготовлены вост. разделы во «Всемирной истории», изданы капитальные, обобщающие работы по новой и новейшей истории Индии, Китая, Японии, Юго-Вост. Азии, араб. стран и др., вузовские учебники, исследования по проблемам кризиса и распада колон. системы и экономич. развития независимых стран Востока. В плане изучения экономич. и социального развития стран Востока большое внимание отводится проблеме развития стран социалистич. ориентации. Сов. В. впервые создало науч. историю Востока, рассматривающую все ист. события в свете марксистского учения об обществ.-экономич. формациях, анализа классовых отношений и борьбы угнетённых народов за своё социальное и нац. освобождение. Ценные работы по истории стран Востока создали И. М. Рейснер, Б. Н. Заходер, Е. А. Беляев, В. Б. Луцкий, А. Л. Гальперин, А. М. Осипов, А. А. Семёнов, Н. В. Кюнер, Ю. В. Ганковский, Л. И. Думан, А. М. Дьяков, И. М. Дьяконов, Г. В. Ефимов, И. Я. Златкин, М. А. Коростовцев, А. Ф. Миллер, Ю. Я. Перепёлкин, И. П. Петрушевский, Х. Т. Эйдус и др. В области изучения совр. Востока определились в качестве специализированных дисциплин экономика и агр. вопрос, междунар. политика на Востоке, рабочее и коммунистич. движение, социальное и экономич. прогнозирование и др. (М. П. Павлович, академик АН СССР Ф. А. Ротштейн, П. А. Миф, В. А. Гурко-Кряжин, В. А. Масленников, Г. Л. Бондаревский, Б. М. Данциг, Я. А. Певзнер, К. М. Попов, Р. А. Ульяновский и др.). Специализировалось ориенталистское литературоведение, создана серия «Литература Востока» (в 1962—69 вышло 17 выпусков по отд. лит-рам), составлены вост. разделы в «Истории мировой литературы», опубликованы монографич. работы по теоретич. вопросам эстетики и литератур Востока, изданы вузовские учебники, капитальные исследования по отд. лит-рам (А. Н. Болдырев, чл.-корр. АН Тадж. ССР И. С. Брагинский, А. Е. Глускина, Д. С. Комиссаров, Л. Д. Позднеева, В. И. Семанов, Е. П. Челышев, Л. З. Эйдлин и др.). Издаётся серия «Памятники литературы народов Востока» (тексты и переводы).

Большое внимание сов. В. продолжает уделять изучению истории культуры Сов. Востока. Многолетняя Хорезмийская археол. экспедиция, возглавляемая чл.-корр. АН СССР С. П. Толстовым, доказала существование на терр. Ср. Азии задолго до н. э. высокой самобытной культуры и государственности. Существ. вклад в В. внесли археол. экспедиции: в Таджикистане (Согдийско-Таджикская экспедиция, начатая в 1945 под руководством чл.-корр. АН СССР А. Ю. Якубовского; в 1953—54 экспедицией руководил М. М. Дьяконов), в Туркмении (Южно-Туркменистанская археол. комплексная экспедиция, ЮТАКЭ под руководством акад. АН Туркм. ССР М. Е. Массона), в Армении (акад. АН СССР Б. Б. Пиотровский) и Грузии, а также зарубежные экспедиции (чл.-корр. АН СССР С. В. Киселёв — в МНР, Б. Б. Пиотровский — в ОАР и др.).

Народы Сов. Востока вырастили нац. кадры науч. работников, изучающие историю, материальную и духовную культуру своих народов, в результате чего созданы монографич. исследования и сводные работы по истории азерб., арм., груз., казах., тадж., узб. и др. народов (работы акад. АН Азерб. ССР А. Али-заде, акад. АН СССР Я. А. Манандяна, акад. АН Арм. ССР С. Т. Еремяна, чл.-корр. АН Арм. ССР Л. Хачикяна, академиков АН СССР И. А. Джавахишвили, С. Н. Джанашиа, акад. АН Груз. ССР Г. А. Меликишвили, академика АН Узб. ССР Я. Г. Гулямова, С. А. Азимджановой и др.). Проведена значительная работа по изучению этнографии народов Востока (труды Ин-та этнографии АН СССР). Тщательно исследуются языки, творчество выдающихся учёных и писателей прошлого (работы акад. АН Азерб. ССР Г. М. Араслы, акад. АН Арм. ССР М. Х. Абегяна, чл.-корр. АН СССР Г. С. Ахвледиани, акад. АН Груз. ССР А. Г. Барамидзе, акад. АН Казах. ССР М. Ауэзова, президента АН Тадж. ССР С. Айни, акад. АН Тадж. ССР А. Мирзоева, акад. АН Туркм. ССР Б. А. Каррыева, чл.-корр. АН Узб. ССР И. Султанова и др.).

Сов. В. достигло значит. успехов в исследовании памятников древнейших письменностей. Исключительны по своему науч. значению работы по изучению сабейских, согдийских, халдо-урартских, древнетюркских, тангутских и др. письменностей, эпиграфики и памятников народов Востока (исследования чл.-корреспондента АН СССР С. Е. Малова, Н. А. Невского, Ю. Н. Рериха, А. К. Арендса, Н. М. Винникова, В. И. Кальянова, В. А. Крачковской, В. А. Лившица, Б. И. Панкратова и др.). В советское время впервые изучены многочисленные диалекты и составлены науч. грамматики, словари и труды по тюрк., кавк., монг., иран., семитским и др. языкам (работы В. А. Абаева, М. Г. Асланова, Н. А. Баскакова, Б. М. Гранде, А. А. Драгунова, В. С. Колоколова, И. М. Ошанина, Б. К. Пашкова, Г. Д. Санжеева, Б. В. Чобан-заде, К. И. Юдахина, Н. В. Юшманова и др.). В серии «Языки зарубежного Востока и Африки» (под ред. Г. П. Сердюченко) вышло св. 80 выпусков. *И. С. Брагинский.*

Развитие зарубежного В. в новейшее время характеризуется резким увеличением числа специализированных н.-и. учреждений, занимающихся изучением Востока, а также уч. заведений, готовящих кадры специалистов по Востоку (особенно в странах Востока, а также в США, а в послевоен. годы — в ФРГ); выросло число периодич. востоковедных науч. изданий и число науч. работников, занимающихся востоковедением. Значит. роль в развитии востоковедных учреждений в США и др. капиталистич. странах сыграло стремление правящих кругов этих гос-в поставить В. на службу своим империалистич. интересам. Развитие В. стимулировалось вместе с тем и общим прогрессом науки.

Ист. перемены, происшедшие после 2-й мировой войны в странах Востока, оказывают всё возрастающее влияние на развитие востоковедных исследований за рубежом. Распад колон. системы империализма, пробуждение к новой жизни десятков ранее угнетённых народов способствовали развитию гуманитарных наук в странах Востока, определили актуализацию тематики исследований в В., растущее внимание к изучению проблем современности.

Исключительно важную роль в развитии В. сыграли археол. исследования, интенсивно проводившиеся практически во всех гос-вах Востока. Археол. изыскания не только открыли миру забытые древние цивилизации, напр. *Хараппскую цивилизацию* в басс. р. Инд [Р. Сахни, Н. Банерджи, М. Ватс, А. Гхош (Индия), Дж. Маршалл, Э. Маккей, М. Уилер (Великобритания) и др.], но и впервые дали возможность приступить к созданию сравнительно целостной науч. картины развития человеческого общества. В этой связи особый интерес представляет систематич. изучение памятников первобытнообщинного строя и древнейших доклассовых земледельч. культур, к-рое провели на Бл. и Ср. Востоке — Л. Вулли, О. Стейн (Великобритания), Э. Херцфельд (США), Р. Гиршман, Ж. Контено (Франция) и др.; в Юж. Азии — А. Х. Дани, Ф. А. Хан (Пакистан), В. Д. Кришнасвами, Б. Б. Лал (Индия), В. А. Фаирсервис (США) и др.

Археол. изыскания помогли также вписать новые страницы в историю народов Востока в древности и раннем средневековье (раскопки на терр. Афганистана — А. Фуше, Франция; на терр. Ирана — Д. Шлюмберже, Франция, и др.).

Введению в науч. оборот массы исключительно ценных источников способствовали расшифровка нек-рых забытых письменностей и успешное изучение и интерпретация ряда древних вост. языков: шумерского (нем. учёные А. Деймель, А. Пёбель, А. Фалькенштейн; С. Н. Крамер, США, и др.), хеттского (Б. Грозный, Чехословакия, и др.), хурритского (Э. А. Спайзер, США, и др.), угаритского (П. Фронзароли, Италия, и др.), хаттского, или протохеттского (Э. Ларош, Франция; нем. учёные Э. Форрер, А. Камменхубер), эламского (Р. Лабат, Франция; В. Хинц, ФРГ; Р. Т. Хэллок, США), тохарских (В. Краузе, ФРГ; Х. Педерсен, Дания) и др. Были осуществлены сводные критич. издания ахеменидских текстов (Дж. Камерон, Р. Кент, США), пахлавийских (А. Кристенсен, Е. Барр, Дания), согдийских (Э. Бенвенист, Франция), хотанских (Х. Бейли, Великобритания), кумранских (Дж. Аллегро, М. Барроуз, Великобритания; Ж. Милик, Польша, затем Франция); тохарских (нем. учёные Э. Зиг, В. Зиглинг и В. Шульце; С. Леви, Франция, и др.). Огромная работа по собиранию, изучению и изданию ср.-век. памятников лит-ры, науки и культуры была проделана учёными стран Востока (М. Бакир, П. Х. Рашди, Пакистан; М. Бахар, М. Минови, С. Нафиси, П. Ханлери, Иран; С. Мунаджид, Ливан, и др.). Учёными МНР и КНДР изданы ценные памятники ср.-век. историографии; в 50-х гг. историками КНР опубликованы сб-ки документов по новой и частично новейшей истории Китая.

Параллельно расширению источниковедческой базы шло создание сводных работ по истории лит-ры, культуры, философской мысли, религ. учений отд. стран и народов Востока в древности, ср. века и новое время, а также политич. и экономич. истории Востока, в к-рых обобщён огромный фактич. материал [по странам Бл. и Ср. Востока (Г. Грюнебаум, Австрия, затем США; А. Блошер, А. Корбен, Ж. Лазар, Л. Массиньон, А. Массе, Франция; М. Моле, Польша, затем Франция; Я. Рипка, Чехословакия; Х. Риттер, Чехословакия, затем до

2-й мировой войны Нидерланды, потом Турция и др.); Южной и Юго-Восточной Азии (нем. учёный М. Винтерниц; А. А. Кохзад, Афганистан; И. Х. Куреши, Пакистан; В. Рубен, ГДР; Дж. Саркар, И. Хабиб, Индия; Г. Франке, ФРГ); Дальнего Востока (Л. Гудрич, США; К. Еноки, Япония; Т. Картер, О. Латтимор, США, с 1963 Великобритания; А. Ростхорн, Австрия, и др.)]. Изданы обобщающие работы по истории Кореи (учёными КНДР), Монголии (Б. Ширендыбом, Ц. Дамдинсурэном и др. учёными МНР).

Ценные исследования по отд. периодам истории Вьетнама создали Ван Тао, Чан Хюи Лиеу, Дао Зюй Ань и др. историки ДРВ. Ряд работ по истории Китая создали Фань Вэнь-лань, Цзянь Бо-цзань, Ло Эр-ган и др. Исследования по проблемам истории Японии создали прогрессивные япон. историки С. Хаттори, Г. Хани и др.

Развитие востоковедных исследований в области истории и истории культуры способствовало преодолению зарубежными востоковедами, стоящими на прогрессивных позициях, ошибочных европоцентристских идей и ненауч. представлений о якобы цивилизаторской миссии колон. держав на Востоке, восприятию и разработке плодотворных идей о единстве всемирно-ист. процесса, органич. частью к-рого является история народов Востока. Попытки отд. востоковедов трактовать историю, в частности историю культуры народов Востока, с реакц. колониалистских позиций, изображать политику колонизаторов как якобы благоприятствующую развитию колоний встречают обоснов. науч. критику в трудах марксистских и др. прогрессивных востоковедов.

В предвоен. и послевоен. десятилетия возрастает внимание к изучению живых языков совр. Востока, в т. ч. бесписьменных, к-рые ранее по разным причинам изучались сравнительно мало (среди других — работы Г. Моргенстьерне, Норвегия, по иран., дардским и индоарийским яз.; М. Б. Эмено, США, по дравидским яз.; Д. Л. Р. Лоример, Норвегия, по яз. бурушаски). В вост. языкознании наряду со сравнительно-историческим всё большее признание получают методы сопоставит. и структурной лингвистики. Создано большое число работ по диалектологии, лингвистич. географии, классификации, происхождению и развитию языков. В последние годы всё большее внимание исследователей привлекают проблемы формирования и функционирования нац. языков, а также вопросы языковой политики в странах Востока.

В 50—60-е гг. 20 в. в В. неуклонно возрастает интерес к изучению проблем экономич. и социального развития стран Востока; резко увеличивается число работ социологич. плана, ведутся исследования, связанные с построением моделей экономич. роста и прогнозированием социальных и политич. процессов. Эти отрасли науки получают всё новые стимулы для своего развития и в самих странах Востока, что определяется насущными потребностями преодоления последствий колониального ига.

Интерес В. к проблемам современности продемонстрировали последние междунар. конгрессы востоковедов, особенно 25-й (1960, Москва), 27-й (1967, Анн-Арбор, США), 28-й (1971, Канберра, Австралия). Растущее внимание к изучению совр. проблем тесно связано с борьбой за определение путей прогресса развивающихся стран Востока.

В нач. 70-х гг. за рубежом св. 1100 н.-и. центров и ассоциаций (включая востоковедные ф-ты ун-тов и др. высших уч. заведений) ведут исследовательскую работу в области В. и готовят кадры востоковедов. Число востоковедных учреждений после 1917 увеличилось почти в 7 раз. Крупнейшие зарубежные востоковедные центры: Школа вост. и афр. исследований Лондонского ун-та, Королевское центр.-азиат. об-во (Великобритания); Ин-т востоковедения Германской АН в Берлине (ГДР); Ин-т истории Вьетнама (ДРВ); Датское востоковедное об-во, Скандинавский ин-т азиат. исследований (Дания); Всеинд. востоковедная конференция, Бенгальское азиат. об-во (Индия); Ин-т востоковедения, Итальянский ин-т Ср. и Д. Востока (Италия); Ин-т истории (КНДР); Ин-т истории АН МНР; Ин-т Ближнего Востока (Нидерланды); Польское об-во востоковедов; Ассоциация азиат. исследований, Амер. востоковедное об-во, Междунар. ассоциация иран. иск-ва и археологии (США); Турецкое ист. об-во; Об-во востоковедов Финляндии; Азиат. об-во, Франц. школа Д. Востока (Франция); Германское востоковедное об-во (ФРГ); Ин-т востоковедения (Чехословакия); Вост. ин-т (Югославия).

Важнейшие зарубежные востоковедные периодич. издания: «Journal of the Royal Asiatic Society...» (L., 1834—), «Bulletin of the School of Oriental and African Studies University of London» (L., 1917—), «Journal of the American Oriental Society» (New Haven, 1843—), «Journal Asiatique» (P., 1822—), «Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft» (Lpz., 1847—), «East and West» (Roma, 1951—), «Asian Review and Art and Letters» (L., 1964—), «Eastern World» (L., 1947—), «International Journal of American Linguistics» (Baltimore, 1917—), «Archiv Orientalni» (Praha, 1929—), «Przegląd Orientalistyczny» (Warsz., 1948—), «Islamic Review» (Woking, 1913—), «Ancient India» (Delhi, 1946—), «Tamil Culture» (Madras, 1952—). *Ю. В. Ганковский.*

Лит.: Бартольд В., История изучения Востока в Европе и России, 2 изд., Л., 1925; Очерки по истории русского востоковедения, сб. 1—6, М., 1953—63; Очерки истории исторической науки в СССР, т. 1—4, М., 1955—1966; Материалы Первой Всесоюзной научной конференции востоковедов в г. Ташкенте, Таш., 1958; Струве В. В., Советское востоковедение за 40 лет, «Уч. зап. Ин-та востоковедения АН СССР», 1960, т. 25; Гафуров Б. Г., Международный форум ориенталистов (К итогам XXV Международного конгресса востоковедов), «Вопросы истории», 1960, № 11; После XXV Международного конгресса востоковедов, «Проблемы востоковедения», 1960, № 6; Ганковский Ю. В., XXVI Международный конгресс востоковедов, «Народы Азии и Африки», 1964, № 4; Постовская Н. М., Изучение древней истории Ближнего Востока в Советском Союзе (1917—1959 гг.), М., 1961; Данциг Б. М., Изучение Ближнего Востока в России, М., 1968; Фридрих И., Дешифровка забытых письменностей и языков, пер. с нем., М., 1961; Крачковский И. Ю., Очерки по истории русской арабистики, Избр. соч., т. 5, М.— Л., 1958; Шарбатов Г. Ш., Арабистика в СССР (1917—1959). Филология, М., 1959; Великий Октябрь и развитие советского китаеведения. [Сб. статей], М., 1968; Кононов А. Н., Тюркская филология в СССР. 1917—1967, М., 1968; Смирнов Н. А., Очерки истории изучения ислама в СССР, М., 1954; Кузнецова Н. А., Кулагина Л. М., Из истории советского востоковедения. 1917—1967, М., 1970; Fifty years of Soviet Oriental Studies. Brief reviews (1917—1967), [в. 1—26], Moscow, 1967; Dugat G., Histoire des orientalistes de l'Europe du XII au XIX siècle, t. 1—2, P., 1868—70; Historians of South East Asia, ed. by D. G. E. Hall, Oxf., 1961; Historians of China and Japan, ed. by W. G. Beasley and E. G. Pulleyblank, Oxf., 1961; Historians of the Middle East, ed. by B. Lewis and P. M. Holt, Oxf., 1962; Franke H., Sinologie, Bern, 1953. См. также лит. к статьям о востоковедных региональных отраслях.

ВОСТОКОВЕ́ДЕНИЯ ИНСТИТУ́Т Академии наук СССР (ИВАН; в 1960—70 — Институт народов Азии), н.-и. учреждение, изучающее историю, экономику, лит-ру, культуру, языки стран Востока; координирует востоковедч. работу в СССР. Осн. в 1930 в Ленинграде на базе *Азиатского музея*, Коллегии востоковедов, Ин-та буддийской культуры и Тюркологич. кабинета; в 1950 в ИВАН включён Тихоокеанский ин-т АН СССР. С 1950 ин-т находится в Москве, имеет отделение в Ленинграде.

Осн. проблематика: нац.-освободит. движение, агр. вопрос, рабочее движение в странах Азии и Сев. Африки. В ин-те изучают опыт социалистич. строительства в ряде стран Азии; разрабатывают вопросы междунар. отношений стран Востока; осуществляют филологич. исследования. Ин-т публикует лит. и ист. памятники. Осуществляет науч. связи с зарубежными центрами востоковедения. В ин-те работали академики С. Ф. Ольденбург, И. Ю. Крачковский, В. М. Алексеев, А. Н. Самойлович, В. А. Гордлевский, П. К. Коковцов, Ф. И. Щербатской, Б. Я. Владимирцов, С. А. Козин, А. П. Баранников, В. В. Струве, И. А. Орбели, Н. И. Конрад, А. А. Губер; чл.-корр. АН СССР Е. Э. Бертельс, А. А. Фрейман, Н. В. Пигулевская и др. Ин-т издаёт (совм. с Ин-том Африки) журн.: «Народы Азии и Африки» с 1961 (в 1955—58 «Советское востоковедение»; в 1959—61 «Проблемы востоковедения»), «Азия и Африка сегодня» с 1961 (в 1957—61 «Современный Восток»).

Лит.: Ливотова О. Э., Библиография изданий Азиатского музея и Института востоковедения АН СССР, в сб.: Очерки по истории русского востоковедения, т. 3, М., 1960; Базиянц А. П., Кузнецова Н. А., Кулагина Л. М., Азиатский музей — Институт востоковедения АН СССР. (1818—1968), М., 1969; Кузнецова Н. А., Кулагина Л. М., Из истории советского востоковедения. 1917—1967, М., 1970. *Н. А. Кузнецова.*

ВОСТО́ЧНАЯ А́ЗИЯ, группа природных стран Азии приблизительно от 60° до 20° с. ш., включающая вост. части СССР и Китая, КНДР, Юж. Корею и Японию. В В. А. входят п-ов Камчатка, Курильские о-ва, о. Сахалин, Приморье и Приамурье, Сев.-Вост. и Вост. Китай (с о-вами Тайвань, Хайнань), Корейский п-ов и Японские о-ва. Разделяющие материковую и островную части В. А. окраинные моря Тихого ок. располагаются в пределах материковой отмели или материкового склона. Для В. А. характерно преобладание на З. геол. структур и движений мезозойских эпох складчатости, а на В.—структур Западно-Тихоокеанского геосинклинального пояса с его большой подвижностью, совр. высокой сейсмикой и интенсивным вулканизмом (Камчатка, Японские о-ва и др.).

В рельефе В. А. средневысотные и высокие горы и нагорья (Джугджур, Сихотэ-Алинь, Буреинский хребет, Большой Хинган, Циньлин выс. до 4107 *м*, Наньлин, горы Камчатки выс. до 4750 *м* и др.) чередуются с крупными аккумулятивными равнинами (равнины Приамурья, Сев.-Вост. Китая, Великая Ки-

тайская). В. А. отличается господством муссонного климата с влажным летом и относительно сухой (особенно в материковой В. А.) зимой. Летом и осенью над В. А. нередко проходят тайфуны. Для водного режима рек характерны значит. подъёмы уровня летом и осенью, нередко переходящие в наводнения. Естеств. растительность представлена преим. лесными формациями, имеющими значит. видовое разнообразие и содержащими мн. древние элементы флоры. В умеренном поясе представлены таёжные смешанные и широколиств. леса, в субтропич. и тропич. — смешанные листопадно-вечнозелёные леса. В менее влажных р-нах — лесостепные и степные формации. На значит. площадях равнин В. А. дикорастущая растительность истреблена; её место занимают возделываемые земли. *Р. А. Ерамов.*

ВОСТО́ЧНАЯ А́ФРИКА, природная страна, охватывающая вост. часть Африки в экваториальных и субэкваториальных широтах между Эфиопским плоскогорьем на С., впадиной Конго на З., ниж. течением Замбези на Ю. и Индийским ок. на В. В пределы В. А. полностью или частично входят: Кения, Уганда, Руанда, Бурунди, Танзания, Замбия, Мозамбик. Почти всю терр. В. А. (за исключением узкой полосы приморской низменности Индийского ок.) занимает сводово-глыбовое Вост.-Афр. плоскогорье выс. более 1000 *м*, разбитое тектонич. разломами (см. *Восточно-Африканская зона разломов*). В рельефе чередуются возвышенные цокольные равнины, глубокие и узкие сбросовые впадины, сбросовые уступы большой протяжённости, глыбовые горы, лавовые плато и изолированные вулканич. конусы. В В. А. находятся 3 высочайшие вершины континента—потухшие вулканы Килиманджаро (5895 *м*), Кения (5199 *м*) и кристаллич. горст Рувензори (5109 *м*). Климат экваториально-муссонный, жаркий (на выс. более 1500—2000 *м* — тёплый), сезонно-влажный. Вост.-Афр. плоскогорье служит водоразделом между басс. Нила, Конго, Замбези и ряда менее значит. рек, впадающих в Индийский ок.; имеются бессточные территории (в нек-рых замкнутых сбросовых впадинах). Важнейшим элементом гидрографич. сети являются крупные озёра, лежащие в сбросовых впадинах (Танганьика, Ньяса, Рудольф и др.) или неглубоких понижениях цокольных равнин (Виктория и др.). В растительности преобладают различные типы саванн и редколесий; в горах — высотная поясность растительности (горно-лесной, афросубальпийский, афро-альпийский пояса). Животный мир очень богат и разнообразен (особенно фауна крупных млекопитающих), по своему составу характерен для Вост.-Афр. подобласти Эфиопской зоогеогр. области. *И. Н. Олейников.*

ВОСТО́ЧНАЯ ВОЙНА́ 1853—56, война Англии, Франции, Турции и Сардинии против России; см. *Крымская война 1853—56.*

ВОСТО́ЧНАЯ МА́РКА (нем. Ostmark), 1) пограничная область по ср. Дунаю, образованная Карлом Великим в нач. 9 в., после разгрома *аваров*; в нач. 10 в. была захвачена венграми. Во 2-й пол. 10 в., после разгрома венгров (955), была образована новая, т. н. баварская В. м., маркграфами к-рой в 976 стали *Бабенберги.* Она стала ист. ядром *Австрии.* 2) Т. н. саксонская В. м. была образована во 2-й пол. 10 в. на части земель серболужичан, захваченной нем. феодалами; позднее составила часть терр. герм. княжества *Саксонии.*

ВОСТО́ЧНАЯ О́БЛАСТЬ, зоогеографич. область; то же, что *Индо-Малайская область.*

ВОСТО́ЧНАЯ ПРОВИ́НЦИЯ (Эль-Хаса), провинция на В. Саудовской Аравии, вдоль Персидского зал. Адм. ц.— г. Даммам. Основной нефтедобывающий район страны (месторождения Гавар, Абкайк и др.); вывоз нефти гл. обр. через порты Даммам, Рас-Танура (где часть её перерабатывается) и Сайда (Ливан), куда она подаётся по трубопроводам. Совр. з-ды по обработке фиников и цементный в Хуфуфе. Ремесл. произ-во шерстяных тканей (Хуфуф), лодок и барок (Рас-Танура), золотошвейных и золотых изделий. С. х-во развито в богатых водой оазисах Эль-Хаса, Хуфуф и Эль-Катиф; возделывание финиковых пальм, риса. В провинции разводят верблюдов, овец, ослов и мулов. Ловля жемчуга. Добыча кораллов. Рыболовство.

ВОСТО́ЧНАЯ РАВНИ́НА, подлёдная равнина в юго-вост. части Вост. Антарктиды, между горными хребтами на берегах Дюфека и Шеклтона и подлёдными горами Гамбурцева. Большая часть ложа ледника в этом районе находится ниже ур. м. Местами поверхность В. р. поднимается выше 200 *м.* Толщина ледникового покрова над В. р. составляет 3000—3500 *м.* Обнаружена в результате маршрутных исследований 1959—61, выполненных антарктич. экспедициями СССР и США.

ВОСТО́ЧНАЯ РИ́МСКАЯ ИМПЕ́РИЯ, принятое в ист. лит-ре название вост. части Римской империи с 4 в.; см. *Византия.*

ВОСТО́ЧНАЯ РУМЕ́ЛИЯ (болг. Източна Румелия), автономная область (гл. г. Пловдив) в составе Османской империи, созданная на терр. Юж. Болгарии по решению Берлинского конгресса 1878. Находилась под властью тур. султана, назначавшего с согласия великих держав ген.-губернатора сроком на 5 лет (до 1884 А. Богориди, затем Г. Крыстевич). Внутр. устройство В. Р. определялось Органическим уставом, выработанным междунар. комиссией. В результате нац.-освободит. восстания 6 (18) сент. 1885 В. Р. воссоединилась с Болг. княжеством. В нач. февр. 1886 Турция фактически признала объединение Болгарии, назначив болг. князя ген.-губернатором В.Р.

Лит.: Statut organique de la Roumélie Orientale, Péra, 1879; Маджаровъ М., Източна Румелия, София, 1925.

ВОСТО́ЧНАЯ СИБИ́РЬ, вост. часть Сибири, включающая территорию от Енисея (на З.) до водораздельных хребтов, идущих вдоль Тихого океана (на В.). Пл. 7,2 млн. *км*². Большая часть занята таёжным Среднесибирским плоскогорьем, сменяющимся на С. тундровыми низменностями, а на Ю. и В. высокими горными хребтами Зап. и Вост. Саян, Забайкалья и Яно-Колымского края. В пределах В. С. расположены Якутская, Бурятская и Тувинская АССР, Красноярский край, Иркутская и Читинская обл. РСФСР.

См. ст. *Сибирь* и *Восточно-Сибирский экономический район.*

ВОСТО́ЧНО-АВСТРАЛИ́ЙСКАЯ КОТЛОВИ́НА, Тасманова котловина, понижение дна в юго-зап. части Тихого ок., между материковыми склонами Австралии и Н. Зеландии, подводным хребтом Тасманова м. (хр. Лорд-Хау) и Австрало-Антарктич. поднятием. Занимает юж. часть Тасманова м. и прилегающую часть Тихого ок. Дл. более 2400 *км*, шир. ок. 1500 *км.* Глуб. до 5994 *м.* Грунт — красные глины. Над В. к. возвышаются отд. подводные горы с глубинами над ними 1829 *м*, 126 *м.*

ВОСТО́ЧНО-АВСТРАЛИ́ЙСКИЕ ГО́РЫ, часто употребляющееся в геогр. лит-ре название *Большого Водораздельного хребта* в Австралии.

ВОСТО́ЧНО-АВСТРАЛИ́ЙСКОЕ ТЕЧЕ́НИЕ, тёплое течение Тихого ок. у вост. берега Австралии, ветвь Юж. Пассатного течения. Направлено с С. на Ю., у о. Тасмания поворачивает на В. Скорость до 2 *км/ч.* Темп-ра воды в феврале от 26°С на С. до 17°С на Ю., в июле соответственно от 22°С до 12°С. Солёность ок. 35,5‰.

ВОСТО́ЧНО-АМЕРИКА́НСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, Аллеганская подобласть, подобласть Голарктической зоогеографич. области суши. Занимает вост. часть Сев. Америки: к В. приблизительно от 100° в. д. и к Ю. от юж. границ Канадской подобласти, т. е. примерно от 45° с. ш. В. п. охватывает гигантский басс. Миссисипи, невысокие горные области на В. (Аллеганы и Аппалачи), а также всю Флориду и Бермудские о-ва. Территория В. п. на большей части равнинная или всхолмлённая, с умеренно тёплым, достаточно влажным климатом. Здесь преобладают лиственные леса, к-рые на С. переходят в таёжные леса Канады, а на Ю.— в субтропич. и тропич. растительность (юг Флориды). Значит. площадь, особенно на З., занимают степи, переходящие в засушливые пространства центр. и зап. частей материка.

Фауна В. п. богата и разнообразна; типичная для Неарктики фауна здесь выражена наиболее ярко. Однако число эндемичных форм относительно невелико. Из млекопитающих к ним относятся нек-рые землеройки (например, родов Blarina и Cryptotis), кроты (звездорыл и род Scalopus). Только здесь встречаются такие животные юж. происхождения, как оцелот, ягуарунди, броненосец. Широко распространены опоссум и нек-рые другие млекопитающие, почти не выходящие за пределы подобласти. Типичны некоторые виды мелких грызунов, в частности из рода оленьих мышей (Peromyscus). Среди многих видов птиц особенно характерны дикий индюк, луговой тетерев, вилохвостый лунь, рисовка, попугай и ряд водоплавающих — фламинго, анхинги, пеликаны, цапли и др. Из пресмыкающихся характерны аллигатор и остромордый крокодил, ряд видов черепах (в т. ч. аллигаторовая и грифовая), ящериц и змей. Из земноводных типичны амфиума, сирен, аллеганский скрытожаберник, нек-рые лягушки и др. Встречаются реликтовые формы рыб: панцирная щука, амия, лопатонос и многозуб. Фауна В. п., как и вся природа, сильно изменены деятельностью человека.

Нек-рые учёные при зоогеографическом районировании суши не выделяют В. п., считая эту терр. провинцией *Сонорской подобласти.*

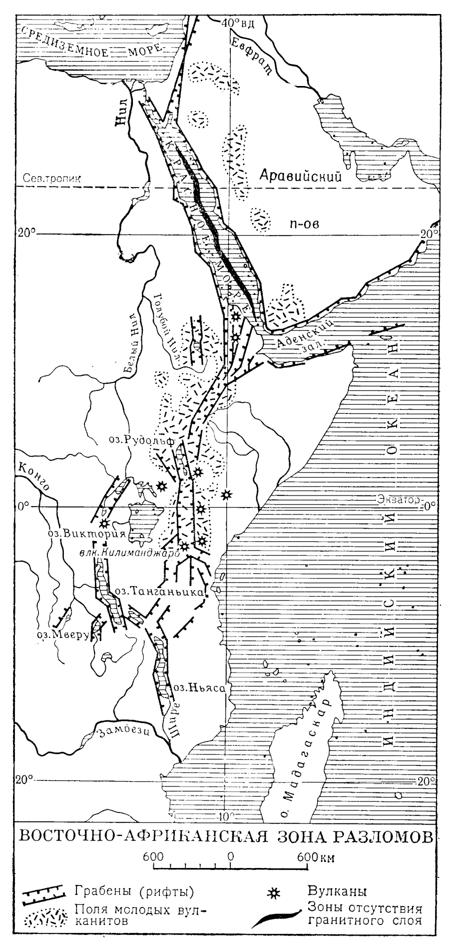
Лит.: Гептнер В. Г., Общая зоогеография, М.— Л., 1936; Дарлингтон Ф., Зоогеография, пер. с англ., М., 1966.

В. Г. Гептнер.

ВОСТО́ЧНО-АФРИКА́НСКАЯ ЗО́НА РАЗЛО́МОВ земной коры, система крупных разломов (сбросов) и

грабенов (рифтов), развитых на фоне новейших поднятий Вост. Африки. Простирается в меридиональном направлении от сев. окраины Красного м. до низовьев р. Замбези; включает также грабен Красного м. с ответвлениями (Суэцким зал. и зал. Акаба) и грабен Аденского зал. К С. от зал. Акаба В. з. р. продолжается через Мёртвое м. и долину р. Иордан до подножия гор Тавра параллельно Средиземноморскому побережью Аравийского п-ова. В пределах Африки состоит из 2 ветвей. Продолжением грабена Красного м. служит грабен Афар в Эфиопии и далее полоса грабенов, проходящая восточнее оз. Виктория, мимо вулканов Элгон, Кения, Килиманджаро, от впадины озера Рудольф к оз. Ньяса. Грубо параллельно этому Восточному рифту с западной стороны оз. Виктория, через озёра Альберт, Эдуард, Киву, Танганьика, Руква к сев. концу оз. Ньяса прослеживается Западный рифт. К югу от оз. Ньяса В. з. р. следует вдоль грабена долины р. Шире к р. Замбези.

В. з. р. в своём совр. виде начала формироваться с олигоцена одновременно с ростом крупных поднятий и горообразованием в вост. части Африки и Аравии. При этом новейшие разломы частично использовали направления более древних разломов, вплоть до докембрийских. Движения по разломам привели к мощной вспышке вулканич. деятельности, достигшей максимума в неогене и продолжающейся до совр. эпохи; все действующие вулканы Африки (кроме Камеруна) находятся в данной зоне. Сейсмичность зоны свидетельствует о новейших подвижках по разломам. В. з. р. входит в *Рифтов мировую систему* и обнаруживает большое сходство с океанич. рифтами. Общей причиной развития рифтов, вулканизма и сейсмичности в зоне является, по мнению нек-рых геологов, разуплотнение подкорового вещества верхней мантии вследствие повышенного теплового потока из более глубоких недр Земли; другие связывают эти явления с раздвижением земной коры (см. *Тектонические гипотезы*).



ВОСТОЧНО-АФРИКАНСКАЯ ЗОНА РАЗЛОМОВ

600 0 600 км

Грабены (рифты); Вулканы; Поля молодых вулканитов; Зоны отсутствия гранитного слоя

Лит.: Дикси Ф., Великие африканские разломы, пер. с англ., М., 1959; Милановский Е. Е., Основные черты строения и формирования рифтовой системы Восточной Африки и Аравии, «Вестник МГУ. Геология», 1969, в. 1.

В. Е. Хаин.

ВОСТОЧНОАФРИКА́НСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, литература народов Вост. Африки, говорящих на языке *суахили* и живущих в Кении, Уганде, Объединённой Республике Танзании, Малави, на о-ве Мафия. Эти народы издавна поддерживали торг. и культурные отношения с Аравией, Индией, Ираном и Индонезией, поэтому влияние культуры этих стран на лит-ру суахили значительно. На суахили имеется богатый фольклор — духовное наследие всех африканцев, говорящих на этом языке. В 20 в. в лит-ре на языке суахили заметно явление дезинтеграции, связанное с ростом нац. самосознания и созданием независимых гос-в Вост. Африки.

К древнейшим формам фольклора относятся песни машаира, прочно вошедшие в лит-ру. В сказках причудливо сочетаются афр. мотивы с мотивами араб. сказок «Тысячи и одной ночи» и сказаний «*Панчатантры*». Самые ранние из известных лит. произв. суахили — песни о Лионго (относятся к 9—14 вв.; Лионго — герой области Ламу, ист. лицо). Более поздние ист. хроники (хабари) и эпич. поэмы ист.-религ. содержания (тензи) сохранились в отрывках. Поэмы религ. содержания связаны с распространением ислама в Вост. Африке. В нач. 20 в. выделяется поэма Абд аль-Керима бин Джамальдини «Маджимаджи», в центре к-рой эпизод сопротивления афр. народов европ. колонизаторам.

Первые газеты «Хабари» («Habari»), «Кьонгози» («Kiongozi») появились в нач. 20 в. После 2-й мировой войны в Вост. Африке выходят журн. «Тазама» («Tazama») и «Мамбо лео» («Mambo leo»), где печатается переводная и оригинальная лит-ра; в последней выделяется хадиси фупи (короткий рассказ) и хадиси ндефу (длинный рассказ). Произв. этих жанров свидетельствуют об отсутствии профессионализма в В. л. Обычное содержание новелл — история двух влюблённых с элементами детектива, а также религ. морализации. Характерная тенденция — не выходить за круг малых тем, интимных переживаний. Особое место в лит-ре на суахили занимают очерки и путевые заметки, составленные отд. путешественниками-африканцами, напр. «Путешествие суахили», записи 3 уроженцев Дар-эс-Салама, дающие подробные сведения об обычаях и нравах племён. На суахили есть и произв. крупного жанра, реалистически изображающие действительность: роман Джеймса Мботела «Освобождение рабов» и др. Поэтич. произв. ещё сохраняют формы, свойственные фольклору. Как поэмы, так и небольшие стихотворения пишутся тонич. стихом с одинаковым числом ударных слогов. Стихи имеют структуру *газели*.

И. П. Яковлева.

ВОСТО́ЧНО-АФРИКА́НСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, подобласть Эфиопской зоогеогр. области. Занимает бо́льшую часть территории *Эфиопской области*, исключая влажные тропич. леса басс. Нигера и Конго (*Западно-Африканская подобласть*) и юж. часть Африки (*Южно-Африканская подобласть*). Характерный ландшафт подобласти—саванна, местами пустыни и горы (Эфиопия, горные массивы Вост. Африки). Для фауны В. п. типичны гл. обр. разнообразные, б. ч. эндемичные, копытные: неск. видов непарнокопытных (2 вида носорогов — чёрный и белый, 3 вида зебр), многочисл. парнокопытные — бородавочник, бегемот и много видов сем. полорогих (быков). Особенно характерны различные антилопы — газели (Гранта, Томсона, прыгун, жирафовая и др.), канна, лошадиная, водяные козлы, гну, куду, сернобык, карликовые, горные скакуны и др., а также буйвол. Широко распространены жираф, афр. слон, трубкозуб. Из хищных встречаются лев, леопард (барс), гепард, гиеновая собака, большеухая лисица, шакалы, 4 вида сем. гиен (гривистый волк и 3 вида собственно гиен), ряд видов виверр, медоед и др. Много видов грызунов; долгоноги, дикобразы, различные виды песчанок, мышей и др. Имеется ряд видов обезьян — мартышковых и павианов; человекообразных нет; из полуобезьян — галаго и потто. Из насекомоядных очень много землероек, прыгунчики, златокроты, выдровые землеройки, ежи. Из птиц характерны страусы, неск. видов дроф и рябков, цесарки, секретарь (из хищных), молотоглавая цапля, фламинго, разные виды ткачиков и т. п. Из пресмыкающихся имеются крокодилы, мн. виды змей сем. гадюк и кобр, питоны, хамелеоны, агамы, водные и сухопутные черепахи. Из земноводных — шпорцевая лягушка и нек-рые виды обыкновенных лягушек. Из рыб особенно характерны двоякодышащая рыба протоптерус и многопёр.

В кон. 19 в. и особенно в 20 в. фауна области очень пострадала из-за роста населения, освоения человеком новых территорий и прямого истребления животных человеком. В связи с этим были созданы национальные парки, резерваты и *заповедники* (Серенгети, Найроби, Виктория-Фолс, Упемба, Килиманджаро и др.).

В. Г. Гептнер.

ВОСТОЧНОАФРИКА́НСКИЙ О́БЩИЙ РЫ́НОК (East African common market), общий таможенный союз, объединяющий Республику Уганду, Республику Кению и Объединённую Республику Танзанию. Образован в 1922 английскими колонизаторами, включившими в него колонию и протекторат Кению, протекторат Уганду, мандатную терр. Танганьику и султанат Занзибар. Целью организации союза было создание условий для развития крупного с.-х. произв-ва европ. плантаторами и фермерами в Кении — стране с наиболее благоприятными для европейцев климатом и природой. Этому был подчинён общий таможенный тариф, базировавшийся на принципах протекционизма по отношению к продовольственным товарам, производившимся

в хозяйствах колонизаторов. Помимо общего таможенного тарифа, восточноафриканские территории имели единые валютно-финансовую систему, подоходный налог, акцизное обложение и др. В 1948 колонизаторы усилили экономич. взаимозависимость Кении, Уганды и Танганьики, учредив Восточноафр. верховную комиссию, преобразованную в 1961 в Организацию общих служб Восточной Африки.

В 1961, пытаясь отсрочить предоставление независимости Уганде, Кении, Танганьике и Занзибару, Великобритания выдвинула предложение о дополнении экономич. орг-ции политич. федерацией с тем, чтобы решать вопрос об их освобождении из-под колон. гнёта после образования федерации. Афр. народы сорвали план колонизаторов. Танганьика добилась независимости в дек. 1961, Уганда—в окт. 1962, Кения и Занзибар — в дек. 1963.

С завоеванием политич. независимости страны—участницы В. о. р. взяли руководство его ин-тами в свои руки с целью их использования в интересах взаимовыгодного экономич. сотрудничества. Этому способствовали сложившиеся в период колонизации экономич. связи, взаимодополняемость природных ресурсов и геогр. положение (Уганда не имеет выхода к морю и почти вся её внеш. торговля ведётся через кенийский порт Момбасу; значит. часть внешнеторг. связей Танганьики также осуществляется через Кению). Проведение по ряду вопросов общей экономич. политики даёт ощутимые результаты. С 1 дек. 1967 вступил в силу договор о создании Восточноафр. сообщества. Договор, предусматривающий образование общего рынка, таможенного союза, координацию экономич. и финанс. политики стран-участниц, подписан в Кампале (Уганда) президентами этих стран сроком на 15 лет. Для оказания финанс. и технич. помощи в целях содействия пром. развитию стран-партнёров одновременно создан Восточноафр. банк экономич. развития в Кампале (Уганда) с общим капиталом 20 млн. ф. ст. Инвестиционный фонд банка будет распределяться с учётом степени пром. развития стран: по 38,75% — на развитие Уганды и Танзании и 22,5% — на развитие Кении.

Ряд стран Афр. континента — Эфиопия, Республика Замбия, Сомалийская Республика и Республика Бурунди — заявил в 1968 о своём желании вступить в Восточноафр. сообщество. *В. П. Панов.*

ВОСТОЧНОБАНТО́ИДНЫЕ ЯЗЫКИ́, группа языков, распространённых по течению рр. Кросс и Бенуэ в Нигерии, а также в Камеруне. Языки этой группы — тив, баса, биром, ибибио, эфик, бату, подгруппа языков бамилеке и др. обнаруживают нек-рое единство в словаре, фонетич. и грамматич. структуре. Наиболее характерным признаком грамматич. строя, положенным в основу всех классификаций, является наличие системы именных классов, выраженных префиксами, реже суффиксами. Согласование по именным классам реализуется в разной степени в разных языках этой группы. Так, в языке тив имеется согласование прилагательных и местоимений по префиксу имён существительных, а в языках бамилеке именные классы не играют роли в согласовании. На уровне фонологии В. я. характеризуются наличием закрытого слога с любым согласным исходом, что противопоставляет их языкам банту, где закрытый слог может иметь только сонантный исход. В нек-рых В. я. отмечаются муз. тоны, имеющие смыслоразличит. значение.

По классификации амер. учёного Дж. Гринберга В. я. (к к-рым он относит и языки банту) определяются как входящие в группу бенуэ-конголезскую, принадлежащую к нигер-конголезской ветви конго-кордофанской семьи языков. По его классификации собственно бантоидными языками наз. след. языки: тив, битаре, бату, ндоро, мамбила, буте и языки банту. Существующие классификации не могут быть признаны окончательными.

Лит.: Johnston H. H., A comparative study of the Bantu and Semi-Bantu languages, v. 1—2, Oxf., 1919—22; Westermann D. and Bryan M. A., Languages of West Africa, Oxf., 1952; Greenberg J. H., The languages of Africa, The Hague, 1963.

Н. В. Охотина.

ВОСТО́ЧНО-ГРЕНЛА́НДСКОЕ ТЕЧЕ́НИЕ, холодное течение Сев. Ледовитого ок. Следует с С. на Ю. вдоль вост. берега Гренландии. Скорость ок. 1 *км/ч*. Круглый год несёт льды арктич. бассейна, в летние месяцы — айсберги. Темп-ра воды у берегов Гренландии ниже 0°С, на вост. окраине летом до 2,4°С. Солёность 32,0—33,0‰.

ВОСТО́ЧНОЕ ЛЕДЯНО́Е ПО́ЛЕ, ледниковый щит на о. Северо-Восточная Земля (архипелаг Шпицберген). Пл. 5650 *км*². На Ю. сливается с *Южным ледяным полем*, на С. и В. спускается в море и даёт айсберги. Центр. часть щита достигает выс. 600—720 *м* над ур. м., толщина льда ок. 560 *м*. Граница питания ледника проходит на выс. 300—400 *м*. Области аккумуляции и абляции по площади почти равны, бюджет ледникового щита близок к равновесию.

ВОСТО́ЧНО-ЕВРОПЕ́ЙСКАЯ ПЛАТФО́РМА, Русская платформа, Европейская платформа, один из крупнейших относительно устойчивых участков земной коры, относящийся к числу древних (дорифейских) платформ. Занимает значит. часть Вост. и Сев. Европы, от Скандинавских гор до Урала и от Баренцева до Чёрного и Каспийского морей. Граница платформы на С.-В. и С. проходит вдоль Тиманского кряжа и по побережью Кольского п-ова, а на Ю.-З.— по линии, пересекающей Среднеевропейскую равнину близ Варшавы и идущей затем на С.-З. через Балтийское м. и сев. часть п-ова Ютландия.

До последнего десятилетия к В. п. на С.-В. относили область Печорской низм., Тиманского кряжа, п-ова Канин и Рыбачий, а также прилегающую часть дна Баренцева м.; на С.-З. в пределы платформы включали сев. часть Центр. Европы (Среднеевропейскую равнину, терр. Дании, вост. часть о. Великобритания и дно Северного м.). В последние годы трактовка тектонич. природы перечисленных р-нов изменилась в связи с тем, что возраст фундамента в их пределах был определён как позднепротерозойский. Нек-рые исследователи (М. В. Муратов и др.) эти р-ны стали относить к области байкальской складчатости прилегающих складчатых поясов и тем самым исключать из пределов древней (дорифейской) платформы. Согласно другому мнению (А. А. Богданов и др.), байкальской складчатостью был лишь частично переработан тот же дорифейский фундамент платформы и на этом основании названные р-ны продолжают рассматриваться в составе В. п.

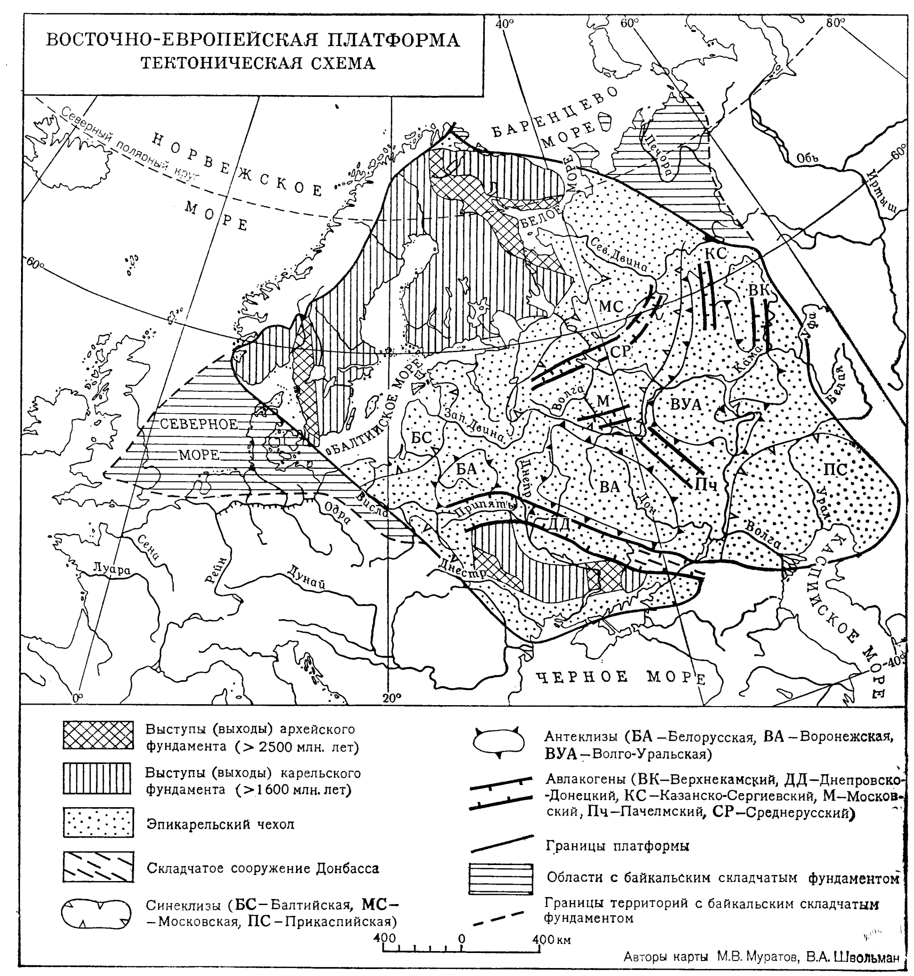
В строении В. п. выделяется древний, дорифейский (карельский, более 1600 млн. лет) складчатый кристаллич. фундамент и спокойно залегающий на нём осадочный (эпикарельский) чехол. Фундамент выступает только на С.-З. (*Балтийский щит*) и Ю.-З. (Украинский щит) платформы. На остальной большей по размерам площади, выделяемой под назв. Русской плиты, фундамент покрыт чехлом осадочных отложений.

В зап. и центр. части Русской плиты, лежащей между Балтийским и Украинским щитами, фундамент относительно приподнят и залегает неглубоко, образуя Белорусскую и Воронежскую антеклизы. От Балтийского щита их отделяет Балтийская синеклиза (протягивающаяся от Риги в юго-зап. направлении), а от Украинского щита — система грабенообразных впадин Днепровско-Донецкого *авлакогена*, включающая Припятский и Днепровский грабены и заканчивающаяся на В. Донецким складчатым сооружением. К юго-западу от Белорусской антеклизы и к западу от Украинского щита, вдоль юго-западной границы платформы, простирается окраинная Бугско-Подольская депрессия.

Вост. часть Русской плиты характеризуется более глубоким залеганием фундамента и наличием мощного осадочного чехла. Здесь выделяются две *синеклизы* — Московская, простирающаяся на С.-В. почти до Тимана, и ограниченная разломами Прикаспийская (на Ю.-В.). Их разделяет сложно построенная Волго-Уральская антеклиза. Её фундамент расчленён на выступы (Токмовский, Татарский и др.), разделённые грабенами-авлакогенами (Казанско-Сергиевский, Верхнекамский). С В. Волго-Уральская антеклиза обрамлена окраинной глубокой Камско-Уфимской депрессией. Между Волго-Уральской и Воронежской антеклизами располагается большой и глубокий Пачелмский авлакоген, сливающийся на С. с Московской синеклизой. В пределах последней на глубине обнаружена целая система грабенообразных впадин, имеющих сев.-вост. и сев.-зап. простирание. Крупнейшие из них — Среднерусский и Московский авлакогены. Здесь фундамент Русской плиты погружён на глубину 3—4 *км*, а в Прикаспийской впадине фундамент имеет наиболее глубокое залегание (16—18 *км*).

В строении фундамента В. п. участвуют смятые в складки сильно метаморфизованные осадочные и магматич. породы, на больших пространствах превращённые в гнейсы и кристаллич. сланцы. Выделяются площади, в пределах к-рых эти породы имеют очень древний архейский возраст, старше 2500 млн. лет (массивы Беломорский, Украинско-Воронежский, юго-зап. Швеции и др.). Между ними расположены карельские складчатые системы, сложенные породами нижне- и среднепротерозойского возраста (2600—1600 млн. лет). В Финляндии и Швеции им отвечают свекофеннские складчатые системы, а в зап. Швеции и юж. Норвегии неск. более молодая — дальсландская. В целом фундамент платформы, за исключением зап. окраины (дальсландская и готская складчатые системы), образовался к началу позднего протерозоя (ранее 1600 млн. лет).

В составе осадочного чехла участвуют отложения от верхнего протерозоя (рифея) до антропогена. Самые древние



породы чехла (нижний и средний рифей), представленные уплотнёнными глинами и песчанистыми кварцитами, присутствуют в Бугско-Подольской и Камско-Уфимской депрессиях, а также в Финляндии (иотний), Швеции и Норвегии (спарагмит) и др. районах. В большинстве глубоких впадин и авлакогенов осадочные толщи начинаются средне- или верхнерифейскими отложениями (глины, песчаники, диабазовые лавы, туфы), в Днепровско-Донецком авлакогене — среднедевонскими породами (глины, песчаники, лавы, каменная соль), в Прикаспийской синеклизе возраст ниж. частей осадочного чехла неизвестен. Осадочные толщи чехла нарушены местами пологими изгибами, куполообразными (своды) и удлинёнными (валы) поднятиями, а также сбросами.

В истории В. п. выделяются два крупных периода. В течение первого из них, охватившего весь архей, ранний и средний протерозой (3500—1600 млн. лет), происходило формирование кристаллич. фундамента, во время второго — собственно платформенное развитие, образование осадочного чехла и совр. структуры (с начала позднего протерозоя до антропогена).

Полезные ископаемые фундамента: жел. руды (Криворожский басс., Курская магнитная аномалия, Кируна), руды никеля, меди, титана, слюды, пегматиты, апатит и др. Осадочный чехол содержит залежи горючего газа и нефти (Волго-Уральская антеклиза, Припятская впадина, Прикаспийская синеклиза), месторождения кам. и калийных солей (Камское Приуралье, Припятская впадина и др.), ископаемого угля (Львовский, Донецкий, Подмосковный басс.), фосфоритов, бокситов, месторождения строит. сырья (известняки, доломиты, глины и др.), а также залежи пресных и минеральных вод.

Лит.: Шатский Н. С., Основные черты строения и развития Восточно-Европейской платформы, «Изв. АН СССР. Серия геологическая», 1946, № 1; Тектоника Европы. Объяснительная записка к Международной тектонической карте Европы, М., 1964; Тектоника Евразии. (Объяснительная записка к тектонической карте Евразии, м-б 1:5000000), М., 1966; Богданов А. А., Тектоническая история территории СССР и сопредельных стран, «Вестник МГУ. Серия IV. Геология», 1968, № 1; Наливкин Д. В., Геология СССР, М., 1962.

М. В. Муратов.

ВОСТО́ЧНО-ЕВРОПЕ́ЙСКАЯ РАВНИ́НА, Русская равнина, одна из крупнейших равнин земного шара, расположенная в большей, вост. части Европы. На С. омывается водами Белого и Баренцева, а на Ю.— Чёрного, Азовского и Каспийского морей. На С.-З. ограничена Скандинавскими горами, на З. и Ю.-З.— горами Центр. Европы (Судеты и др.) и Карпатами, на Ю.-В.— Кавказом, на В.— Уралом и Мугоджарами. В пределах Крымского п-ова граница В. р. проходит по сев. подножию Крымских гор.

В геоструктурном отношении В. р. в основном соответствует *Восточно-Европейской платформе.* В её основании залегают сильно дислоцированные кристаллич. породы докембрия, выступающие на дневную поверхность в пределах Балтийского и Украинского щитов. В остальной значительно большей части платформы кристаллич. породы скрыты под толщей пологозалегающих осадочных пород, слагающих Русскую плиту. Южная часть В. р. (от Азовского до Каспийского морей) соответствует Скифской плите, где под чехлом платформенных осадочных образований залегают породы сильно дислоцированного герцинского фундамента.

В. р. разделяется на две неравные части: цокольно-денудационную равнину на Балтийском кристаллич. щите и собственно Русскую равнину с пластовым эрозионно-денудационным и аккумулятивным рельефом на Русской и Скифской плитах. Цокольно-денудационные низменности и возвышенности на Балтийском щите с выс. до 300—600 *м* (Мансельккя, Суоменселькя, Зап.-Карельская и др.) включают участки массивных холмогорий и плоскогорий с высотами более 1000 *м* (массив Хибины до 1190 *м*). Рельеф щита возник в результате длительной континентальной денудации и препарировки структурных форм, сложенных относительно прочными породами. Прямое воздействие на рельеф оказали тектонич. движения новейшего времени, особенно разломы, ограничивающие массивы и впадины, долины рек и котловины многочисл. озёр. В антропогеновое время терр. Балтийского щита служила центром оледенения, поэтому здесь широко распространены свежие формы ледникового рельефа.

В пределах собственно Русской равнины мощный чехол платформенных отложений залегает почти горизонтально, слагая аккумулятивные и пластово-денудационные низменности и возвышенности, в основном отвечающие понижениям и повышениям складчатого основания. Местами складчатый фундамент выступает на поверхность, формируя цокольно-денудационные возвышенности и кряжи (Приднепровская и Приазовская возв., Тиманский и Донецкий кряжи).

Ср. высота Русской равнины ок. 170 *м*. Наименьшие высоты находятся на побережье Каспийского м., уровень к-рого на 27,6 *м* ниже уровня Мирового океана. Возвышенности поднимаются до 300—350 *м* над ур. м. (Подольская возв., до 471 *м*). Относительные превышения водоразделов над долинами в среднем составляют 20—60 *м*.

Русская равнина подразделяется на три морфологич. зоны. В сев. части распространены пластово-денудационные низменности и возвышенности доантропогенового возраста с наложенными на них формами рельефа ледникового и водно-ледникового происхождения. Ледниково-аккумулятивные формы наиболее выражены на С.-З., в области последнего (валдайского) оледенения, где протягиваются холмистые гряды и возвышенности: Балтийская, Валдайская, Вепсовская, Белозерская, Коношско-Няндомская. Это область Поозерья с характерным для неё обилием озёр (Чудское,

Псковское, Ильмень, Верхневолжские озёра, Белое, Кубенское, Воже и др.).

К Ю., Ю.-В. и В. простирается область, подвергавшаяся лишь более древним оледенениям, где первонач. ледниково-аккумулятивный рельеф переработан эрозионно-денудационными процессами. Моренно-эрозионные возвышенности и гряды (Белорусская, Смоленско-Московская, Борисоглебская, Даниловская, Галичско-Чухломская, Онего-Двинская, Двинско-Мезенская, Сев. Увалы) чередуются с обширными моренными, зандровыми, озёрно-ледниковыми и аллювиальными низменными равнинами (Верхневолжская, Двинско-Мезенская, Печорская и др.).

Южнее расположена зона эрозионно-денудационных пластово-моноклинальных возвышенностей и аккумулятивных низменностей, вытянутых преим. в меридиональном и субмеридиональном направлениях и обусловленных чередованием волн новейших поднятий и относит. опусканий. В направлении с Ю.-З. на С.-В. прослеживаются возвышенности: Бессарабская, Волынская, Подольская, Приднепровская, Приазовская, Среднерусская, Приволжская, Ергени, возв. Высокого Заволжья, Общий Сырт, Подуральское плато. Возвышенности чередуются с зандровыми и аллювиально-террасовыми низменными равнинами: Припятской, Приднепровской, Горьковского Заволжья, Мещёрской, Окско-Донской, Ульяновского и Саратовского Заволжья.

На крайнем Ю. и Ю.-В. В. р. простирается полоса приморских низменностей, испытавших в неогене и антропогене тектонич. опускания и частичное погружение под ур. моря. Первоначальный плоскоравнинный рельеф морской аккумуляции здесь в различной степени переработан процессами водной эрозии и лёссовой аккумуляции (Причерноморская низм.), аллювиально-пролювиальной аккумуляции (Азово-Кубанская низм.), флювиальными и эоловыми процессами (Прикаспийская низм.).

В гидрографич. отношении терр. В. р. делится на две части. Бóльшая из них имеет сток в океан. Сев. реки (Мезень, Онега, Сев. Двина, Печора) принадлежат басс. Сев. Ледовитого, зап. и юж.— басс. Атлантич. океанов. К последним относятся реки, впадающие в Балтийское (Нева, Зап. Двина, Неман, Висла, реки Швеции и Финляндии), Чёрное (Днепр, Юж. Буг, Днестр) и Азовское (Дон) моря. Реки басс. Волги, Урала и нек-рые др. впадают в Каспийское м., утратившее связь с Мировым океаном.

Большая часть В. р. относится к той области умеренного пояса, где наблюдается постепенный переход от морского климата к континентальному. Преобладают зап. ветры. Влияние возд. масс Атлантического ок. ослабевает с С.-З. на Ю.-В., в связи с чем на С. и С.-З. наблюдается избыточное, в центр. полосе — достаточное и на Ю.-В.— недостаточное увлажнение. Крайний север В. р. относится к субарктич. поясу с преобладанием летом умеренных и зимой арктич. типов возд. масс, со значит. сезонными колебаниями темп-ры воздуха, с развитием многолетнемёрзлых горных пород и почв. На крайнем Ю.-В. равнины климат континентальный, засушливый, с большими сезонными колебаниями температуры воздуха.

Для В. р. характерна отчётливо выраженная природная зональность. В узкой полосе побережья Баренцева м. господствует субарктич. мохово-лишайниковая тундра. Южнее располагаются зоны умеренного пояса. Наиболее значительна полоса лесов, простирающаяся от Прибалтики и Полесья до Урала. По линии Ленинград, Горький она разделяется на тёмнохвойную тайгу и смешанные (хвойно-широколиств.) леса, переходящие на крайнем Ю.-З. равнины в широколиств. леса. Южнее — от Карпат до Урала протягивается зона лесостепи, за к-рой до Чёрного и Азовского м. и до Кавказа простирается степная зона. Обширная терр. Прикаспийской низм. и Подуральского плато занята полупустынями и пустынями.

Илл. см. на вклейке, табл. XIV (стр. 448—449).

Лит.: Анучин Д. Н. и Борзов А. А., Рельеф Европейской части СССР, М., 1948; Карандеева М. В., Геоморфология Европейской части СССР, М., 1957; Геренчук К. И., Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины, Львов, 1960; Мильков Ф. Н., Гвоздецкий Н. А., Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ, 2 изд., М., 1962; Мещеряков Ю. А., Структурная геоморфология равнинных стран, М., 1965; Спиридонов А. И., Геоморфологическое районирование Восточно-Европейской равнины, «Землеведение», 1969, т. 8.

А. И. Спиридонов.

ВОСТО́ЧНО-ИНДИ́ЙСКИЙ ХРЕБЕ́Т, подводный хребет в Индийском ок. Вытянут на 2640 *км* почти вдоль меридиана 90° в. д., между 10° с. ш. и 34° ю. ш. Возвышается над ложем океана на 1000—2000 *м*. Глубины над хребтом 2000—4000 *м*, на отд. вершинах в юж. части уменьшаются до 1706 и 870 *м*. На склонах преобладают фораминиферовые и радиоляриевые илы.

ВОСТО́ЧНО-ИРА́НСКИЕ ГО́РЫ, система гор внутр. районов Иранского нагорья, на В. Ирана. Вытянуты с С. на Ю. приблизительно на 1000 *км*. В. г. включают средневысотные хребты Келат, Багеран, Баран, Пеленган, плоскогорье Серхед с высшей точкой г. Тефтан (4042 *м*). Сложены осадочными породами, гранитоидами и лавами мезозойского и кайнозойского возраста. Вершинная поверхность хребтов преим. выровненная. Сухой субтропич. климат. Степная и кустарниковая полупустынная растительность фриганоидного типа, местами — ксерофитные редколесья.

ВОСТО́ЧНО-ИСЛА́НДСКОЕ ТЕЧЕ́НИЕ, холодное течение в Атлантич. ок., у сев.-вост. и вост. берегов о. Исландия. Темп-ра воды от 3°С до —1°С. Имеет устойчивое юж. направление. Скорость переменная — от 0,9 до 1,9 *км/ч*.

ВОСТОЧНОКАВКА́ЗСКИЙ ТУР (Capra cylindricornis), млекопитающее рода *козлов*.

ВОСТО́ЧНО-КАЗАХСТА́НСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Казах. ССР. Образована 10 марта 1932. Расположена на крайнем С.-В. республики, в басс. верхнего Иртыша. Пл. 97,3 тыс. *км*^{2}. Нас. 846 тыс. чел. (1970). Делится на 11 районов. В области 6 городов и 14 посёлков городского типа. Центр — г. Усть-Каменогорск. (Карту см. на вклейке к стр. 337.)

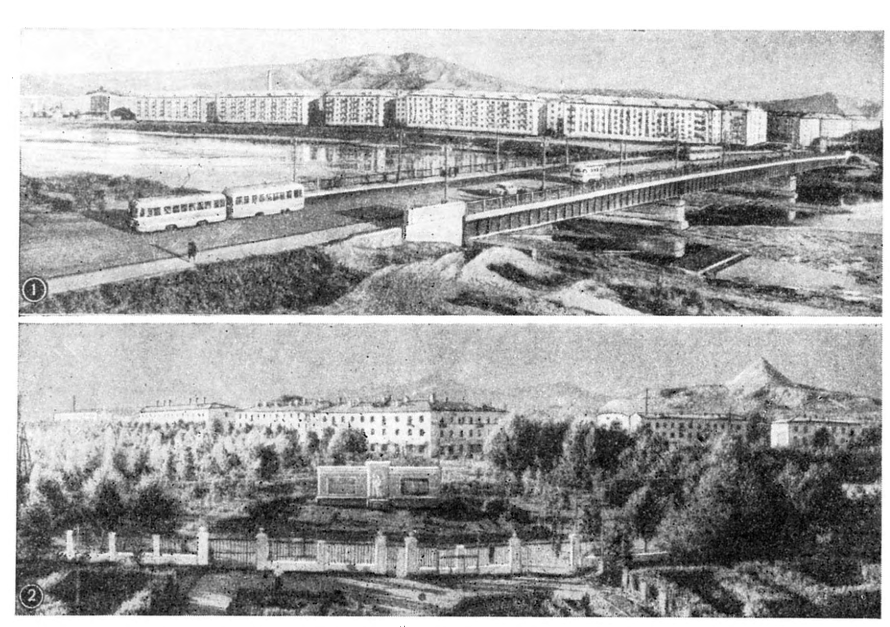
Природа. Большая часть терр. В. о. имеет горный характер и сильно пересечена. Правобережье Иртыша занято хребтами, плоскогорьями и межгорными котловинами Рудного и Южного Алтая, прорезанными глубокими речными долинами. Наибольшие высоты находятся на С.-В. в Катунском хр. (с гл. вершиной г. Белухой, 4506 *м*). Хребты Рудного Алтая — Убинский, Ивановский, Ульбинский — превышают 2000 *м*; хребты Южного Алтая — Курчумский, Сарымсакты, Нарымский, Южный Алтай и др., некоторые из них — выше 3000 *м*.

Много ледников. Южнее Алтая располагается обширная Зайсанская котловина, ограниченная с Ю. хребтами Тарбагатай и Саур. На крайнем С.-З. мелкосопочная равнина.

Климат резко континентальный. Ср. темп-ра января от —17°С на равнинах до —26°С в замкнутых высокогорных котловинах: ср. темп-ра июля от 19,6°С на С.-З. до 23°С на Ю.-В. Среднее годовое количество осадков на С.-В. 350—380 *мм*, на Ю.-В. убывает до 250—300 *мм*; в Зайсанской котловине оно снижается до 129 *мм*, а на зап. склонах Рудного Алтая увеличивается до 1000—1500 *мм*. Вегетац. период от 176 суток на С.-З. до 190 суток на Ю.-В. Обилие осадков наряду с продолжительным вегетац. периодом в предгорьях даёт возможность заниматься земледелием без применения орошения. В более тёплых, но засушливых степях Зайсанской котловины требуется орошение.

В В. о. густая речная сеть. Питание рек снеговое и ледниково-снеговое. Паводки весной и летом. Гл. река — Иртыш; наиболее крупные его притоки: Курчум, Нарым, Бухтарма, Ульба, Уба. Реки, бурные и порожистые, важные источники гидроэнергии, используются для сплава леса с гор. Крупное озеро Маркаколь. Оз. Зайсан в связи со стр-вом ГЭС на Иртыше превращено в крупное водохранилище. Для почвенно-растительного покрова В. о. характерна вертикальная поясность. На предгорных равнинах сев.-зап. части развиты ковыльно-разнотравные степи на чернозёмах; южнее, на левобережье Иртыша, преобладает ковыльно-типчаковая растительность на тёмно-каштановых почвах; в Зайсанской котловине полынно-типчаковая на светло-каштановых почвах и полынно-биюргуновая на бурых почвах; здесь же встречаются пятна солонцов и солончаков. В центр. части котловины массивы бугристых песков. Нижний пояс гор занимают горные степи, выше — горно-лесной пояс (берёза, осина, тополь, пихта, ель, лиственница, кедр). На выс. 2—3 тыс. *м* субальпийские и альпийские луга. Лесопокрытая пл. 1570 тыс. *га*. Наиболее богат животными, гл. обр. пушными, горно-лесной пояс (светлый хорь, колонок, барсук и др.). В ленточных борах встречается белка-телеутка. В верховьях Бухтармы сохранился марал. Иртыш и оз. Зайсан богаты рыбой (лещ, сазан, щука, язь). В горных озёрах и реках водятся хариус, форель. Акклиматизированы ондатра, баргузинский соболь, разводится черно-бурая лисица. В горах Алтая много живописных мест — объектов туризма; есть минеральные источники (Рахмановские Ключи и др.).

Население. В области проживают (1970) русские (69%), казахи (23%), а также украинцы, белорусы, татары, мордва, чуваши и др. Средняя плотность населения 8,7 чел. на 1 *км*^{2} (1970). Наиболее густо населены равнины С.-З. области, предгорья и долины Рудного Алтая, где сосредоточено почти 70% всех жителей области и 90% его гор. населения. В связи с быстрым пром. развитием области



1. Усть-Каменогорск. Новый жилой квартал. 2. Зыряновск. Вид части города.

растёт гор. население — 57% в 1970. Города: Усть-Каменогорск, Зыряновск, Лениногорск, Серебрянск, Зайсан и Шемонаиха. Все города (кроме Усть-Каменогорска) образованы в годы Сов. власти, в основном в связи с развитием горнодоб. пром-сти.

Хозяйство. Ведущая отрасль — цветная металлургия. На базе богатых месторождений полиметаллов Рудного Алтая работают Усть-Каменогорский свинцово-цинковый комбинат, Лениногорский и Иртышский полиметаллич. комбинаты, Белогорский горнообогатит. и Зыряновский свинцовый комбинаты. Вступил в строй титано-магниевый комбинат. Энергетич. базу составляют электростанции Алтайской энергосистемы: Усть-Каменогорская и Бухтарминская ГЭС (на Иртыше), каскад ГЭС на рр. Ульба и Громотуха, 2 ТЭЦ и 1-я очередь Согринской ТЭЦ. Развивается машиностроение, в 60-х гг. построены з-ды: машиностроительный, конденсаторный (в Усть-Каменогорске) и приборостроительный. Большое значение имеет пром-сть стройматериалов: домостроит. комбинат, з-д сборного железобетона, деревообрабат. комбинат и цементный з-д. Из предприятий лёгкой и пищевой промышленности имеются: мебельные и швейные фабрики, маслопрессовый и пивоваренные заводы, мясокомбинаты, рыбокомбинат, мельницы.

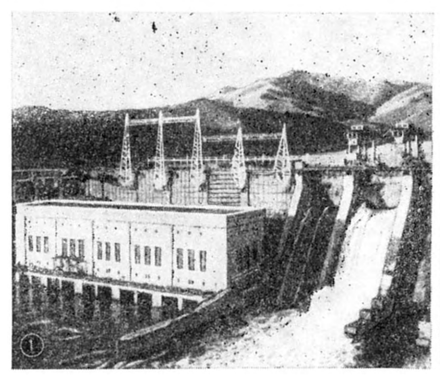
Осн. отрасли с. х-ва — неполивное зерновое земледелие, молочно-мясное и мясо-шёрстное животноводство. В области 77 совхозов и 21 колхоз (1969). С.-х. угодья составляют 5,1 млн. *га*. Пашня занимает 820 тыс. *га*, сенокосы 425, выгоны и пастбища 3864 тыс. *га*. Пахотнопригодные земли расположены небольшими участками среди гор. Посевная пл. 804 тыс. *га* (1969). Преобладают посевы зерновых культур (565 тыс. *га*) и подсолнечника; пшеница (гл. обр. яровая) занимает 387 тыс. *га*, ячмень 137 тыс. *га*, подсолнечник 43 тыс. *га*. Осн. массивы посевов пшеницы сосредоточены в сев.-зап. равнинно-степных р-нах и в долинах рр. Бухтарма и Нарым. Возделываются также овёс, просо, гречиха, горох (37,5 тыс. *га*), картофель (15,2 тыс. *га*), овощи (2,5 тыс. *га*). В Зайсанской котловине развито поливное земледелие, садоводство и отчасти виноградарство. Поголовье скота (на конец 1969, тыс. голов): кр. рог. 429,9, овец и коз 1674,5, свиней 116,4, лошадей 80,1, птицы 1607,9. На С.-З. разводят молочный и мясо-молочный кр. рог. скот, свиней; на Ю.-В. — мясной скот, здесь широко применяется отгонно-пастбищное содержание овец и лошадей. Два совхоза специализируются на разведении маралов. Важными отраслями являются пчеловодство, рыболовство и пушной промысел (белки, горностая, соболя, лисицы, ондатры).

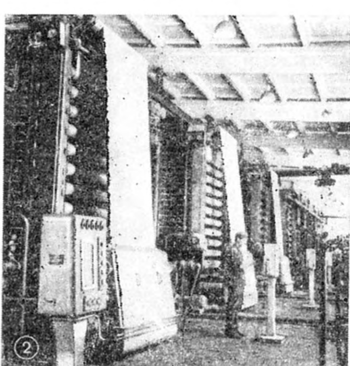
Осн. ж.-д. линии: Локоть — Лениногорск и Усть-Каменогорск — Зыряновск; общая длина 429 *км*. Протяжённость автомобильных дорог 7 тыс. *км*, в т. ч. с твёрдым покрытием 2,6 тыс. *км*. Судоходство по Иртышу, к-рый с постройкой ГЭС и созданием крупных водохранилищ превращён в глубоководный путь.

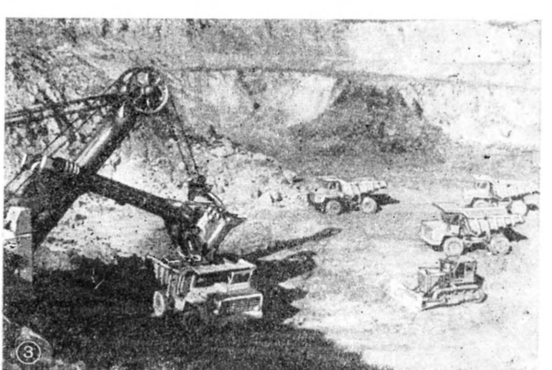
Внутренние различия. Предгорные равнины северо-запада области — р-н зернового земледелия, молочно-мясного животноводства (кр. рогатый скот, свиньи, птица) и пищ. пром-сти. Осн. центр — г. Шемонаиха. Рудный Алтай — осн. пром. р-н (добыча полиметаллов, цветная металлургия, энергетика, машиностроение, лесообработка, лёгкая и пищ. пром-сть) с с. х-вом гл. обр. пригородного типа. Осн. пром. центры — Усть-Каменогорск, Лениногорск, Зыряновск, Серебрянск, Глубокое. Левобережье Иртыша — животноводческо-зерновой р-н; добыча золота и цветных металлов. Южный Алтай — р-н разнообразного животноводства, зернового земледелия; лесное х-во, рыболовство, охота. Добыча золота. Зайсанская котловина — р-н поливного земледелия и садоводства, пастбищного животноводства (овцы, лошади, кр. рог. скот), рыболовства.

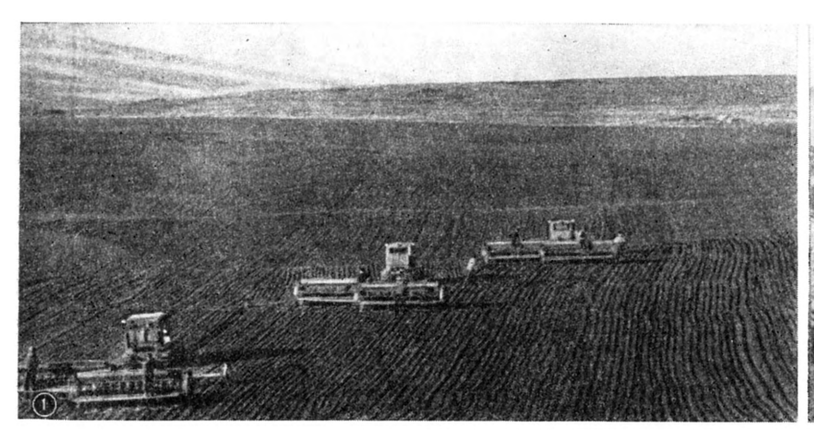
Культурное строительство и здравоохранение. В 1970 в 379 дошкольных учреждениях воспитывалось 36,8 тыс. детей. В 1970/71 уч. г. в 579 общеобразоват. школах обучалось 201,1 тыс. уч-ся (в 1914/15 уч. г. было 123 школы с 6556 уч-ся); в 23 проф.-технич. уч-щах — 9,9 тыс. уч-ся; в 12 ср. спец. уч. заведениях — 15,6 тыс. уч-ся. До Окт. революции на терр. области не было ни одного высшего уч. заведения. В 1970/71 уч. г. имелось 2 ин-та — пед. и строительно-дорожный в Усть-Каменогорске, в к-рых обучалось 10,4 тыс. студентов. В В.о. (на 1 янв. 1970) работали 498 массовых б-к (4627 тыс. экз. книг и журналов), 517 клубных учреж-

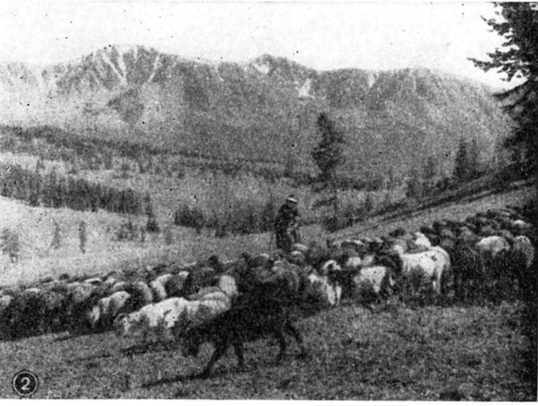
1. Усть-Каменогорская ГЭС. 2. В цехе Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината. 3. Добыча руды на Николаевском руднике.











1. Сев в колхозе им. С. М. Кирова Глубоковского р-на. 2. Стадо коз на горном пастбище.

дений, 2 краеведч. музея (в Усть-Каменогорске и Лениногорске), обл. драм. театр (в Усть-Каменогорске), 436 стационарных киноустановок, 14 домов пионеров.

Выходят областные газеты: на казах. яз. «Коммунизм туы» («Знамя коммунизма», с 1939), «Рудный Алтай» (с 1918). Обл. радио и телевидение ведут радиопрограмму на казах. и рус. яз., ретранслируют радио- и телепередачи из Алма-Аты и Москвы, а также Барнаула и Новосибирска, принимают телепрограмму «Орбита». В Усть-Каменогорске — телецентр.

На 1 янв. 1971 в В. о. работало врачей 1,3 тыс. (1 врач на 645 жит.), функционировало 10,0 тыс. больничных коек (11,8 койки на 1000 жит.).

Лит.: Казахская ССР. Экономико-географическая характеристика, М., 1957; Народное хозяйство Восточно-Казахстанской области. Стат. сборник, Усть-Каменогорск, 1967; Казахстан, М., 1970 (Серия «Советский Союз»).

ВОСТО́ЧНО-КАРПА́ТСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1944, наступательная операция сов. войск 1-го (Маршал Сов. Союза И. С. Конев) и 4-го (ген. армии И. Е. Петров) Украинских фронтов в сент.— окт. во время Великой Отечественной войны 1941—45. Успешное наступление войск 1-го Укр. фронта и захват ими Сандомирского плацдарма, быстрое продвижение войск 2-го и 3-го Укр. фронтов к границам Венгрии и Болгарии создали благоприятные условия для развития операций в Карпатах и освобождения Чехословакии. 29 авг. началось *Словацкое национальное восстание 1944*, и Советское пр-во, верное своим союзнич. обязательствам, в соответствии с просьбой чехосл. пр-ва, решило оказать воен. помощь словацкому народу. В сент. сов. самолёты осуществляли доставку вооружения восставшим, была начата срочная подготовка наступления. Первоначально для операции были привлечены 38-я армия 1-го Укр. фронта (ген.-полк. К. С. Москаленко), в составе к-рой действовал 1-й Чехосл. армейский корпус (ген. Л.Свобода), и 1-я гвард. армия (ген.-полк. А. А. Гречко) 4-го Укр. фронта. С расширением фронта наступления в него включились все силы 4-го Укр. фронта. Операция началась 8—9 сент. и развивалась в трудных условиях горно-лесистой местности, при наличии мощной оборонит. системы противника и при неблагоприятных метеорологич. условиях. Наступление вылилось в медленное «прогрызание» вражеской обороны. В последней декаде сент. сов. войска вышли к Гл. Карпатскому хр., а 1-я гвард. армия 20 сент. вступила на терр. Чехословакии в р-не Калинова. 6 окт. войска 38-й армии и Чехословацкого корпуса овладели Дуклинским (Дукельским) пер. Затем наступление на этом направлении замедлилось, а в кон. окт. войска 38-й и 1-й гвард. армий перешли к обороне. Войска лев. крыла 4-го Укр. фронта (18-я армия и 17-й гвард. стрелк. корпус) продолжали наступление и после ожесточённых боёв в сент.— начале окт. овладели Ужокским, Верецким, Яблоницким и др. перевалами, прорвав оборону врага на фронте ок. 300 *км* и продвинувшись к 14 окт. в глубину до 30 *км*. Сильные фронтальные удары сов. войск, а также успешное развитие *Дебреценской операции 1944* 2-го Укр. фронта вынудило противника начать отвод своих войск, расположенных перед 4-м Укр. фронтом. Войска 18-й армии и 17-й гвард. стрелк. корпус начали преследование противника. 26 окт. войска 4-го Укр. фронта освободили Мукачево, 27 окт.— Ужгород, 29 окт.— Чоп, соединившись с войсками 2-го Укр. фронта, завершившими Дебреценскую операцию. В результате проведения В. о. сов. войска преодолели Карпаты и создали условия для последующего освобождения Чехословакии. Наступление в Карпатах отвлекло значит. количество нем. и венг. войск, оказав тем самым помощь Словацкому восстанию и действиям сов. войск в Венгрии. В ходе боёв было нане-

сено поражение 1-й нем. танк. и 1-й венг. армиям.

Лит.: За освобождение Чехословакии, М., 1965; Проэктор Д. М., Через Дуклинский перевал, М., 1960. *А. Д. Харитонов.*

ВОСТО́ЧНО-КИТА́ЙСКОЕ МО́РЕ, Дунхай, полузамкнутое море Тихого ок. между вост. берегами Китая на З., кит. о. Тайвань на Ю. и о-вами Рюкю и Кюсю (Япония) на В. На С. граничит по сев. окраине Корейского прол. с Японским м. и по линии от юго-зап. оконечности Кореи через о. Сайсю к материку — с Жёлтым м., на Ю.— с Южно-Китайским м. по сев. окраине Тайваньского пролива. Пл. 752 тыс. *км*². Ср. глуб. 349 *м*. Ср. объём воды 263 тыс. *км*³. Зап. часть моря — материковая отмель, глубины к-рой равномерно увеличиваются на В. и Ю.-В. от 33—47 *м* у берега до 150—160 *м* в открытом море. Вост. часть В. м.— впадина с глуб. до 2717 *м*; эта часть соединяется с океаном глубокими (до 1572 *м*) проливами между о-вами Рюкю. Климат В. м. имеет муссонный характер. Тайфуны, проходящие с Ю. на С. с мая по окт. (3—4 в год), вызывают жестокие бури. Ср. темп-ра воздуха в февр. изменяется от 5°С на С.-З. до 15°С на Ю.-В.; в авг. ок. 26°С. Годовое количество осадков от 1146 *мм* на З. до 2244 *мм* на В. (максимум летом). В вост. части моря существует постоянное сев. течение — продолжение Сев. Пассатного тёплого течения. На С. это течение разделяется: одна его ветвь уходит в Японское м., другая — в океан через проливы южнее о. Кюсю, давая начало Куросио. В зап. части моря течения имеют правильный сезонный характер и зависят от муссонных ветров. Много пресной воды приносит Янцзы, поэтому с В. на З. солёность в В. м. падает с 34,5‰ до 30‰ и даже до 10—5‰ (близ устьев рек). Зимняя темп-ра воды изменяется с С.-З. на Ю.-В. от 7°С до 16°С. Летом темп-ра на поверхности 27—28°С. На глубинах ниже 1600 *м* темп-ра ок. 2,5°С, солёность ок. 34,5‰. Приливы на З. полусуточные, до 7,5 *м* (зал. Ханчжоувань), на В. неправильные полусуточные, у о-вов Рюкю до 1,5 *м*. Мор. растительность В. м. относительно бедна у берегов Китая и богата на В. Встречаются киты, дельфины и акулы, у берегов Рюкю — дюгони, есть мор. змеи. В изобилии водятся тихоокеанская сардина и звучащие рыбы из сем. горбылёвых, камбала, скумбрия, тунцы, кефали, угри. Рыболовство (тихоокеанская сельдь, сардина, рыбы из сем. горбылёвых); лов омаров, крабов, сбор трепангов. Ведётся заготовка съедобных водорослей и добыча соли из мор. воды. Через В. м. ведут важные мор. пути из Жёлтого и Японского морей в южные моря; крупные порты В. м.: Шанхай, Цзилун, Нинбо, Вэньчжоу (Китай), Нагасаки (Япония).

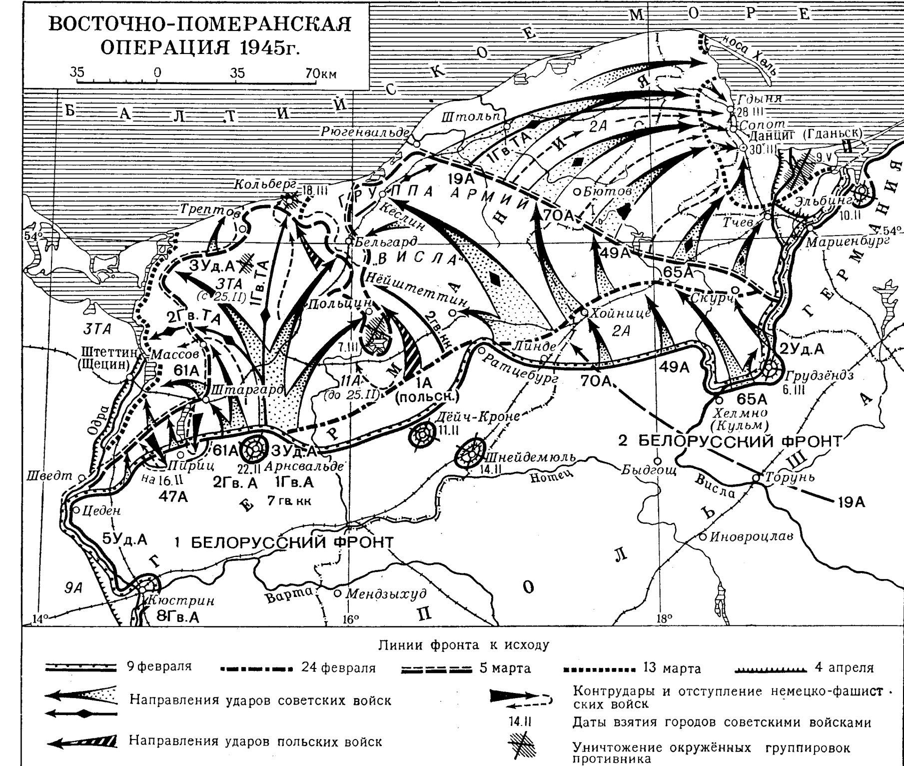
ВОСТО́ЧНО-КОРЕ́ЙСКИЕ ГО́РЫ, горная система на В. Корейского п-ова. Включает хр. Тэбэксан с горами Кымгансан, или Алмазными, в его сев. части, хр. Собэксан, Чхарён, Норён, Кёнсан. Наибольшая выс. 1915 *м* (г. Чирисан). В. г. сильно расчленены, прорезаны глубокими ущельями. Сев. часть гор (Тэбэксан и др.) расположена в пределах щита Китайско-Корейской платформы, представляет собой сложную систему глыбовых хребтов, сложенных древними кристаллич. породами. Юж. часть построена мезозойск. структурами, сложена преим. юрскими и меловыми известняками, сланцами, песчаниками. Климат муссонный, на С.— умеренный, на Ю.— субтропический. Характерна лесная растительность, представленная широколиств. листопадными лесами на С. и вечнозелёными на Ю. Выше лиственных — хвойные леса из сосен, лиственниц, елей.

ВОСТО́ЧНО-КОРЕ́ЙСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Японского м. у основания Корейского п-ова. Глуб. у берегов до 100 *м*, в открытой части до 2000 *м*. Приливы неправильные полусуточные, их величина 0,5 *м*. Рыболовство. Крупные порты: Вонсан и Хыннам (КНДР).

ВОСТО́ЧНО-КОУНРА́ДСКИЙ, посёлок гор. типа в Карагандинской обл. Казах. ССР. Ж.-д. станция в 28 *км* к С.-В. от г. Балхаш. 4,1 тыс. жит. (1968). Добыча молибдена.

ВОСТО́ЧНО-МАНЬЧЖУ́РСКИЕ ГО́РЫ, горы в Азии, сев.-зап. часть Маньчжуро-Корейских гор; см. *Чанбайшань.*

ВОСТО́ЧНО-ПОМЕРА́НСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1945, наступательная операция войск 2-го (Маршал Сов. Союза К. К. Рокоссовский) и 1-го (Маршал Сов. Союза Г. К. Жуков) Белорус. фронтов 10 февр.— 4 апр. во время Великой Отечеств. войны. В результате успешного завершения *Висло-Одерской операции 1945* сов. войска в конце янв. вышли на р. Одер. Войска 1-го Белорус. фронта, форсировав реку в р-не Кюстрина, находились в 60 *км* от Берлина. Нем.-фаш. командование начало развёртывать в Вост. Померании часть сил группы армий «Висла» (3 армии — ок. 26 дивизий, в т. ч. 4 танк.; команд. Г. Гиммлер) с задачей нанести удар по прав. крылу 1-го Белорус. фронта, выйти на его тылы, разгромить его войска, вышедшие в р-н Кюстрина, и тем самым сорвать подготовку наступления на Берлин. Сов. Верх. Главнокомандование, установив сосредоточение крупных сил противника в Вост. Померании, 8 февр. приказало 2-му Белорус. фронту (4 общевойсковых и 1 возд. армии, 2 танк., 1 механизированный и 1 кав. корпус) разгромить вост.-померанскую группировку врага, овладеть р-ном Данциг (Гданьск), Гдыня и очистить от противника побережье Балтийского м. от Вислы до Одера. 10 февр. войска 2-го Белорус. фронта без паузы после 1-го этапа *Восточно-Прусской операции 1945* перешли в наступление. Прорыв вражеской обороны принял затяжной характер. В ходе 10-дневных тяжёлых и упорных боёв войска фронта смогли продвинуться лишь на 40—60 *км* и были вынуждены прекратить наступление. Между тем противник к сер. февр. сосредоточил в Вост. Померании ок. 40 дивизий, а 17 февр. нанёс сильный удар по войскам прав. крыла 1-го Белорус. фронта и потеснил их в р-не Штаргарда на 8—12 *км*. Сов. командованию стало ясно, что сил 2-го Белорус. фронта недостаточно для разгрома вост.-померанской группировки и прежде чем наносить удар на Берлин, необходимо ликвидировать угрозу из Вост. Померании. Поэтому Ставка привлекла к В. о. войска прав. крыла 1-го Белорус. фронта, отложив начало его наступления на Берлин. 24 февр. войска 2-го Белорус. фронта, усиленные 19-й армией и танк. корпусом из резерва Ставки, нанесли удар на Кёслин, а 1 марта перешёл в наступление 1-й Белорус. фронт (6 армий, в т. ч. 2 танк.), наносивший удар на Кольберг (Колобжег). К 5 марта сов. войска рассекли вост.-померанскую группировку и вышли на побережье Балтийского м. После этого войска 1-го Белорус. фронта развернули наступление в сторону ниж. течения р. Одер, куда вышли к 20 марта.



Одновременно войска 2-го Белорус. фронта повернули на С.-В., 28 марта овладели Гдыней, а 30 марта Данцигом. Было захвачено ок. 100 тыс. пленных, св. 850 танков, 430 самолётов, св. 5500 орудий и миномётов. Разгром вост.-померанской группировки обеспечил в дальнейшем успешное проведение *Берлинской операции 1945* и ликвидацию окружённых в Прибалтике и Вост. Пруссии вражеских войск.

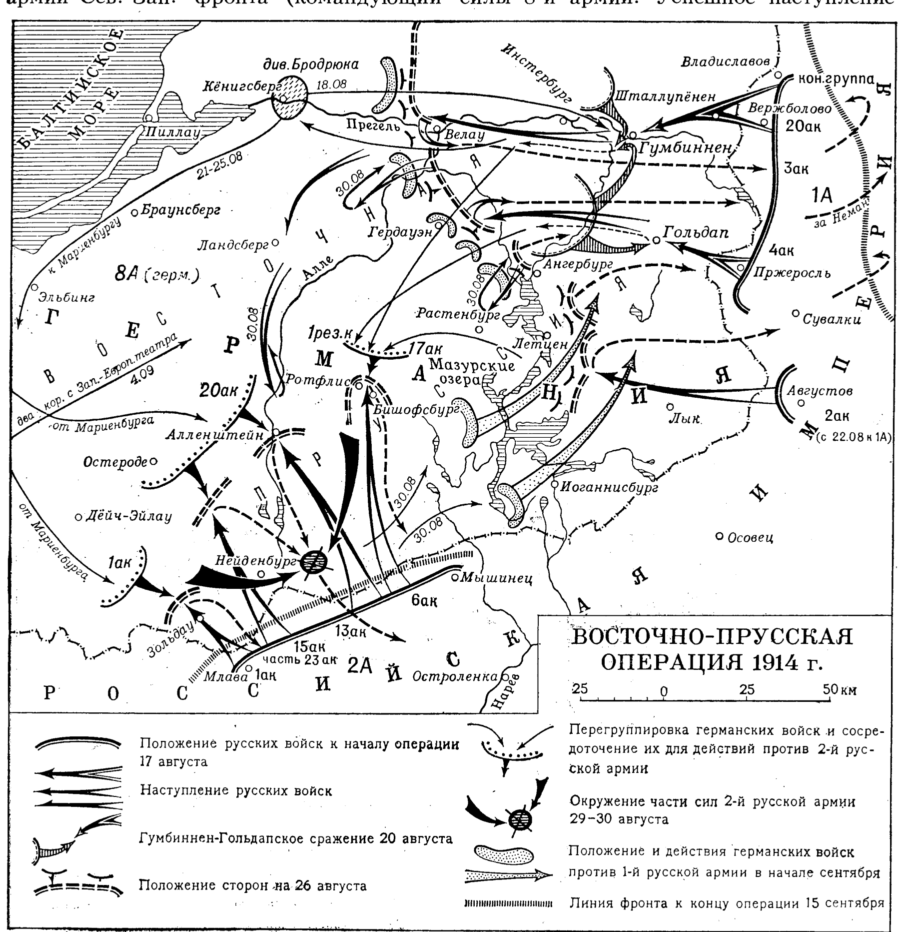
Лит.: Завьялов А. С., Калядин Т. Е., Восточно-Померанская наступательная операция советских войск, М., 1960.

А. Н. Шиманский.

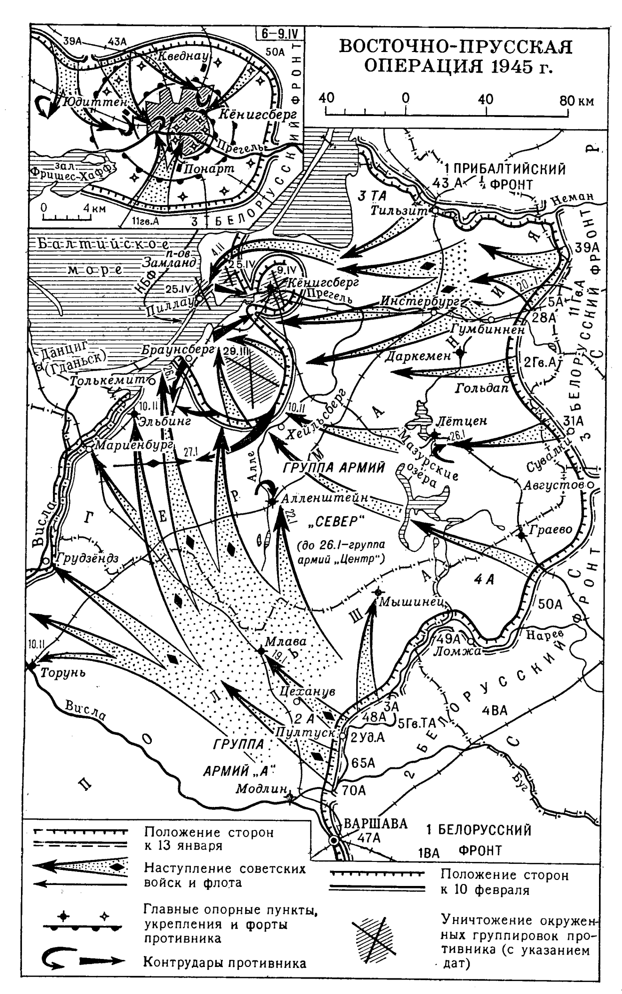
ВОСТО́ЧНО-ПОНТИ́ЙСКИЕ ГО́РЫ, система горных хребтов на С. Турции, вост. часть *Понтийских гор.* Простираются в целом параллельно берегу Чёрного м. от р. Мелет на З. до р. Чорух на В. Включают хребты (с З. на В.): Гиресун, Гюмюшане, Зигана, Трабзон и наиболее высокий Лазистанский (г. Качкар — 3937 *м*). Дл. ок. 400 *км*, шир. до 100 *км*. Созданы альп. складчатостью и сложены кристаллич., метаморфич. и вулканич. породами. Сильно расчленены реками. На сев. склонах (осадков до 3000 *мм* в год) — влажные субтропич., а выше 400—500 *м* — смешанные и еловые леса. На юж. засушливых склонах — сухие средиземноморские леса и кустарники. Выше 2000 *м* — субальп. и альп. луга.

ВОСТО́ЧНО-ПРУ́ССКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1914, наступательная операция рус. армий Сев.-Зап. фронта (командующий ген. Я. Г. Жилинский) 4(17) авг.— 2(15) сент. в начале 1-й мировой войны. По требованию Франции наступление было предпринято до окончания мобилизации и сосредоточения рус. армий с целью сорвать наступление гл. сил Германии против Франции. Непосредств. целью В. о. являлось овладение Вост. Пруссией для последующего вторжения в глубь Германии. Рус. верх. командование ставило задачу разгромить в Вост. Пруссии 8-ю герм. армию [14,5 пех. и 1 кав. дивизии, ок. 1000 орудий, команд. ген. М. Притвиц, с 10(23) авг. ген. П. Гинденбург] силами 1-й (6,5 пех. и 5,5 кав. дивизий, 492 орудия, команд. ген. П. К. Ренненкампф) и 2-й (12,5 пех. и 3 кав. дивизии, 720 орудий, команд. ген. А. В. Самсонов) армий, наступавших в обход Мазурских озёр с С. и З. Наступление 1-й рус. армии началось 4 (17) авг. Несмотря на неудовлетворит. руководство со стороны Ренненкампфа, рус. войска 4(17) и 7(20) авг. нанесли поражения герм. войскам под Шталлупёненом и Гумбинненом, однако затем 1-я армия 8—9 (21—22) авг. бездействовала. Её дальнейшее наступление велось медленно и не на соединение со 2-й армией, а в сторону Кёнигсберга. Воспользовавшись разрывом между рус. армиями и зная из перехваченных рус. радиограмм об их плане действий, герм. командование направило против 2-й рус. армии, перешедшей границу 7(20) авг., почти все силы 8-й армии. Успешное наступление рус. армий вынудило герм. командование снять с Зап. фронта и направить в Вост. Пруссию 2 корпуса и 1 кав. дивизию, что облегчило положение франц. войск в решающие дни *Марнского сражения 1914.* В результате боёв 13—17 (26—30) авг. немцы отбросили фланговые корпуса, окружили и уничтожили центр. группу 2-й армии (ок. 5 дивизий) в р-не восточнее Нейденбурга. Остальные силы 2-й армии отошли к р. Нарев. 27 авг. (9 сент.) — 2(15) сент. герм. войска отбросили 1-ю рус. армию за р. Неман. Поражение рус. армий (их потери составили 245 тыс. чел., в т. ч. 135 тыс. пленных) в В. о., несмотря на мужество войск, брошенных в наступление без надлежащей подготовки, неукомплектованными, без организованных тылов, явилось результатом неудовлетворит. руководства Жилинского, а также фактич. предательства со стороны Ренненкампфа.

Лит.: Восточно-Прусская операция. [Сб. документов], М., 1939; Храмов Ф., Восточно-Прусская операция 1914, М., 1940; Коленковский А., Маневренный период первой мировой империалистической войны 1914 г., М., 1940; Зайончковский А. М., Мировая война 1914—1918 гг., 3 изд., т. 1, М., 1938; Людендорф Э., Мои воспоминания о войне 1914—1918 гг., пер. с нем., т. 1, М., 1923.



ВОСТО́ЧНО-ПРУ́ССКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1945, крупная наступательная операция советских войск в завершающий период Великой Отечеств. войны 1941—45 (13 янв. —25 апр.). Целью В. о. был разгром стратегической группировки врага в Восточной Пруссии и северной части Польши. В. о. осуществляли войска 2-го (Маршал Сов. Союза К. К. Рокоссовский) и 3-го (ген. армии И. Д. Черняховский, с 20 февр. Маршал Сов. Союза А. М. Василевский) Белорус. фронтов при участии 43-й армии 1-го Прибалт. фронта (ген. армии И. Х. Баграмян) и при содействии Балтийского флота (адм. В. Ф. Трибуц) — всего 15 общевойсковых и 1 танк. армия, 5 танк. и механизир. корпусов, 2 возд. армии (1670 тыс. чел., 28 360 орудий и миномётов, 3300 танков и самоходных арт. установок, ок. 3000 самолётов). В Вост. Пруссии противник создал мощную систему укреплений. В нач. 1945 здесь оборонялась группа армий «Центр» (с 26 янв. группа армий «Север») под команд. ген.-полк. Г. Рейнхардта (с 26 янв. ген.-полк. Л. Рендулича) в составе 1 танк. и 2 полевых армий и 1 возд. флота (всего 41 дивизия и 1 бригада —580 тыс. чел. и 200 тыс. фольксштурмистов, 8200 орудий и миномётов, ок. 700 танков и штурмовых орудий, 515 самолётов). Замысел сов. Верх. Главнокомандования — охватывающими ударами севернее Мазурских озёр на Кёнигсберг (ныне Калининград) и южнее их на Млаву, Эльбинг (ныне Эльблонг) отсечь вост.-прус. группировку от остальных сил фаш. Германии, прижать её к морю и уничтожить. Войска 3-го Белорус. фронта начали наступление 13 янв. и, сломив упорное сопротивление противника, 18 янв. прорвали вражескую оборону севернее Гумбиннена (ныне Гусев) на фронте 65 *км* и на глубину 20—30 *км*. Войска 2-го Белорус. фронта перешли в наступление 14 янв., после напряжённых боёв прорвали гл. полосу обороны и, развивая стремит. наступление, 26 янв. севернее Эльбинга вышли к Балт. морю. 22—29 янв. на побережье вышли войска 3-го Белорус. фронта. Осн. силы противника (ок. 29 дивизий) были



расчленены на изолированные группировки (хейльсбергскую, кёнигсбергскую и земландскую); лишь часть сил 2-й нем. армии успела отойти за Вислу в Померанию. Уничтожение прижатых к морю группировок было возложено на войска 3-го Белорус. фронта, усиленного 4 армиями 2-го Белорус. фронта, остальные силы к-рого приступили к проведению *Восточно-Померанской операции 1945*. Войска 3-го Белорус. фронта 13 марта возобновили наступление и к 29 марта ликвидировали хейльсбергскую группировку. В ходе Кёнигсбергской операции 1945 была разгромлена кёнигсбергская группировка, остатки к-рой капитулировали 9 апр. 13—25 апр. был завершён разгром земландской группировки. В В. о. сов. войска проявили исключит. героизм и высокое мастерство, преодолев ряд мощных оборонительных полос, ожесточённо и упорно оборонявшихся сильным противником. Победа в Вост. Пруссии была достигнута в длительных и тяжёлых боях ценой значит. потерь. В итоге В. о. сов. войска заняли всю Вост. Пруссию, ликвидировав форпост герм. империализма на В., и освободили сев. часть Польши.

Лит.: История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 5, М., 1963.

ВОСТО́ЧНО-САХАЛИ́НСКИЕ ГО́РЫ, Восточный хребет, горы в вост. части о. Сахалин. Дл. 280 *км*, шир. до 85 *км*. В. г. состоят из неск. кулисообразно расположенных горных хребтов. Вдоль оси протягиваются крутосклонные складчато-глыбовые хребты на С.-З.— Набильский (Затымовский) с наибольшей выс. до 1609 *м* (г. Лопатина), на Ю.-В.—Центральный хр. с выс. до 1125 *м* (г. Соколова). Горы сильно расчленены продольными и поперечными долинами; на выс. 400, 800 и 1100—1250 *м* сохранились древние выровненные поверхности, в вост. предгорьях—морские террасы. В. г. — антиклинорий, сложенный метаморфич. породами, интрузиями и эффузивами палеозоя и мезозоя. На В. и Ю. развиты мор. отложения (алевролиты и др.) верхнемелового и неогенового возраста. Сейсмичность 6, на В. до 7 баллов. Климат морской муссонный. Зима суровая. Вследствие охлаждающего влияния Охотского м. лето прохладное. Ср. темп-ра янв.—14°С, авг. 14—16°С. Осадков выпадает от 600 до 1000 *мм*, наибольшее кол-во — летом и в сентябре. Господствует горная елово-пихтовая тайга на буротаёжных неоподзоленных почвах. На вост. склонах — еловая и лиственничная тайга на горно-подзолистых почвах. В верхних поясах — каменноберёзовое криволесье, заросли кедрового стланика, на гребнях хребтов — горная тундра. На береговых террасах тайга часто сменяется стлаником и океаническими лугами.

Ю. К. Ефремов.

ВОСТО́ЧНО-СИБИ́РСКАЯ ЖЕЛЕ́ЗНАЯ ДОРО́ГА, в совр. границах образована в мае 1961 на базе Красноярской и Вост.-Сиб. ж. д.; управление в г. Иркутске. Пролегает в основном по терр. Красноярского края, Иркутской обл., Бурятской АССР и частично по терр. Кемеровской и Читинской обл. Граничит с Зап.-Сиб. ж. д. (ст. Междуреченск и Мариинск), с Забайкальской ж. д. (ст. Петровский Завод). На юге В. ж. д. подходит к гос. границе СССР с МНР (ст. Наушки). Эксплуатац. длина В. ж. д. в совр. границах (1970) — 5312 *км* (3,9% протяжённости всей ж.-д. сети СССР). Дорога связывает р-ны Вост. Сибири, Забайкалья и Д. Востока с остальной сетью ж. д. страны. В. ж. д. обслуживает крупные пром. р-ны по добыче жел. руды и угля, нефтепереработке, заготовке и обработке леса, предприятия энергетич. и хим. пром-сти, машино- и станкостроения, цветной металлургии и др. Кроме того, В. ж. д. обслуживает с.-х. р-ны по произ-ву зерна и р-ны животноводства. Наиболее крупные пункты отправления и прибытия грузов: Черемхово, Ададым, Заозёрная, Коршуниха, Китой, Базаиха, Суховская, Енисей, Иркутск, Красноярск, Улан-Удэ, Лена, Братск, Ачинск, Абакан и др.

Основная линия В. ж. д.— Мариинск — Петровский Завод (часть будущей транссибирской магистрали) была построена в 1898—1905. За годы Сов. власти в р-нах Вост. Сибири построены линии: Ачинск — Абакан (1926), соединившая с сетью ж. д. Минусинский угольный басс., Абаканское месторождение руды и р-ны развитого с. х-ва; Заудинский — Наушки (1940), соединившая ж. д. СССР с ж. д. МНР и создавшая выход к гусиноозёрским углям. Построена (1958) крупная ж.-д. линия Тайшет — Братск — Лена, предназначенная для обслуживания Братского энергопром. комплекса, Коршуновского железорудного месторождения и богатых лесозаготовит. р-нов. В 1959 приняты в эксплуатацию линия Абакан — Междуреченск (и далее до Новокузнецка) с ответвлением от Аскиза до Абазы, а в 1965 — одна из крупней-

ших новостроек семилетки — линия Тайшет — Абакан (647 *км*), создавшие новый выход из р-нов Вост. Сибири в Кузбасс, Казахстан, Ср. Азию. Линия Ачинск — Маклаково (Абалаково) (1967) обслуживает новые р-ны лесозаготовок. Строятся (1971) ж.-д. линии Решоты — Богучаны и Хребтовая — Усть-Илим. В пунктах Красноярск, Макарьево, Маклаково, Братск, Лена, Улан-Удэ, Иркутск ж. д. взаимодействует с речным транспортом.

По размерам грузовых перевозок В. ж. д. занимает одно из первых мест. В 1969 грузооборот В. ж. д. составил 138 млрд. *т·км* (5,8% от грузооборота сети). Более 90% грузооборота осваивается электрич., а ок. 10% — тепловозной тягой. В общем объёме грузооборота транзит составляет 15%, ввоз 12%, вывоз 34% и местное сообщение 39%. В числе транзитных грузов наибольший удельный вес имеют чёрные металлы, нефтегрузы, хлебные грузы, продукция лёгкой и пищ. пром-сти, машиностроения, химии. Ввозит В. ж. д. металлы, стройматериалы, нефтепродукты, продукцию машиностроения, лёгкой и пищ. пром-сти и частично хлебные грузы; вывозит лесоматериалы, нефтегрузы, жел. руду, уголь, продукцию лесохимии. В местном сообщении преим. перевозятся строит. грузы, уголь, лесоматериалы, нефтепродукты, продукция с. х-ва. Грузонапряжённость В. ж. д. примерно в 1,5 раза выше средне-сетевой.

Общий пассажирооборот В. ж. д. в 1969 составил 7,8 млрд. пассажиро-километров (3% от сетевого). *Г. С. Райхер.*

ВОСТО́ЧНО-СИБИ́РСКИЙ ФИЛИА́Л АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР, создан в 1949 в Иркутске с целью изучения природных богатств и развития производит. сил Вост. Сибири. Первоначально включал ин-ты геологии, энергетики и химии и секторы биологич. и географо-экономический. В 1950—60 осн. направлениями работы филиала было изучение геологич. строения, закономерностей размещения полезных ископаемых Вост. Сибири; исследование инженерно-геологич. условий в связи с промышленным и транспортным строительством; химико-технологич. изучение углей и сырьевых ресурсов металлургич. и химич. пром-сти; почвенно-ботанич. изучение территорий; комплексное исследование оз. Байкал.

С 1957 вошёл в состав *Сибирского отделения Академии наук СССР*.

В. И. Дуженков.

ВОСТО́ЧНО-СИБИ́РСКИЙ ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЙ РАЙО́Н, один из крупных экономич. р-нов Сов. Союза. Включает Красноярский край с Хакасской АО и с нац. округами: Таймырским (Долгано-Ненецким) и Эвенкийским, Иркутскую обл. с Усть-Ордынским Бурятским нац. округом, Читинскую обл. с Агинским Бурятским нац. округом, Бурятскую и Тувинскую АССР. Пл. 4122,8 тыс. $км^2$. Нас. 7464 тыс. чел. (1970), городского — 62%. Большую часть населения составляют русские. В авт. республиках, авт. области и нац. округах значит. часть населения — буряты, тувинцы, хакасы, ненцы, эвенки.

Район расположен в Азиат. части СССР, далеко от гл. экономич. центров страны, граничит с МНР и Китаем и простирается до берегов Сев. Ледовитого океана. Ок. $^{1}/_{4}$ терр. находится севернее Полярного круга. Преобладающая часть площади занята *Среднесибирским плоскогорьем* и горными системами Восточного и Западного Саяна, Прибайкалья и Забайкалья. Климат резко континентальный. Широко распространены многолетнемёрзлые горные породы. Реки принадлежат гл. обр. басс. Енисея, верхней Лены и оз. Байкал. Природные богатства района велики и разнообразны. Он занимает 1-е место в СССР по обеспеченности гидроэнергетич. ресурсами (31% общесоюзных запасов). Геол. запасы угля Канско-Ачинского, Тунгусского, Иркутского, Минусинского и др. бассейнов оцениваются в 3,5 триллиона *т* (св. $^{2}/_{5}$ общих запасов СССР). Важнейшие минеральные ресурсы (кроме угля): золото, никель, кобальт, медь, полиметаллы, олово, вольфрам, молибден, редкие металлы, железные руды, слюда, асбест, графит, флюорит, тальк, магнезит, нефелины, соль. Много минеральных источников и термальных вод, особенно в Забайкалье. Лесные ресурсы (гл. обр. сосна, лиственница, кедровая сосна) составляют 28 млрд. $м^3$ (35% общесоюзных запасов). Район богат пушным зверем (соболь, белка, песец и др.) и рыбой.

В. э. р. — район крупных новостроек, отличается быстрыми темпами пром. развития (с 1940 по 1969 рост в 13,6 раза) и специализируется в общесоюзном разделении труда на произ-ве самых дешёвых в стране электроэнергии и топлива, обеспечивая развитие энергоёмких и теплоёмких производств, добыче ценных видов минерального сырья, лесозаготовках и лесоперерабат. пром-сти. Характерно формирование новых крупных терр.-производственных комплексов: Иркутско-Черемховского, Ачинско-Красноярского, Братско-Тайшетского, Саянского и др. Гл. отрасли пром-сти: энергетич., хим., нефтеперерабат., цветная металлургия (в т. ч. алюминиевая), деревообрабат., целлюлозно-бум., машиностроит., горнодобывающая. Важный сельскохозяйственный р-н на В. страны с развитым животноводством, особенно овцеводством, и зерновым земледелием (произ-во пшеницы).

Электроэнергии в 1969 произведено 64,7 млрд. *квт·ч* (св. 14% выработки РСФСР). Гл. долю выработки электроэнергии даёт Иркутская энергосистема, объединяющая Братскую и Иркутскую ГЭС и ряд крупных тепловых электростанций. Строится (1971) Усть-Илимская ГЭС мощностью 3600 *Мвт* (3,6 млн. *квт*). Красноярская энергосистема объединяет тепловые электростанции, работающие на углях Канско-Ачинского басс. (в т. ч. Назаровская ГРЭС), и крупнейшую Красноярскую ГЭС [мощность 6000 *Мвт* (6 млн. *квт*)] на Енисее. Выше по течению, в пределах Западного Саяна, на Енисее строится (1971) Саянская ГЭС (проектная мощность 5300 *Мвт*, или 5,3 млн. *квт*). Добыча угля составляет ок. 50 млн. *т* в год, гл. обр. в Красноярском крае и Иркутской обл.; $^{3}/_{4}$ угля добывается открытым способом. Из энергоёмких отраслей важнейшее значение имеет алюминиевая пром-сть. Заканчивается стр-во (1971) Ачинского глинозёмного з-да, к-рый будет работать на местных нефелинах. Осн. предприятия хим. пром-сти сосредоточены в Красноярске, Ангарске, Усолье-Сибирском; производятся пластмассы, азотные удобрения, каустическая сода и др. Начато (1969) стр-во электрохимического комбината в г. Зима. Мощным центром цветной металлургии является Норильский горно-металлургич. комбинат, работающий на богатых месторождениях полиметаллич. руд (Талнахское). Чёрная металлургия представлена передельными з-дами в Петровск-Забайкальском и Красноярске («Сибэлектросталь»). Жел. руда, добываемая на Коршуновском горнообогатит. комбинате (Иркутская обл.), Абаканском и Тейском рудниках (Хакасия), идёт на металлургические з-ды Кемеровской обл. Из др. отраслей горнодоб. пром-сти важное значение имеют: добыча слюды-мусковита (Мамско-Чуйский район) и её обработка на слюдяных фабриках в Иркутске, Нижнеудинске, Заозёрном; добыча графита (Ногинское и Ботогольское месторождения) и его переработка на Красноярской ф-ке; добыча асбеста в Тув. АССР (Ак-Довурак), талька в Иркутской обл., флюорита в Читинской обл., соли в Усолье-Сибирском.

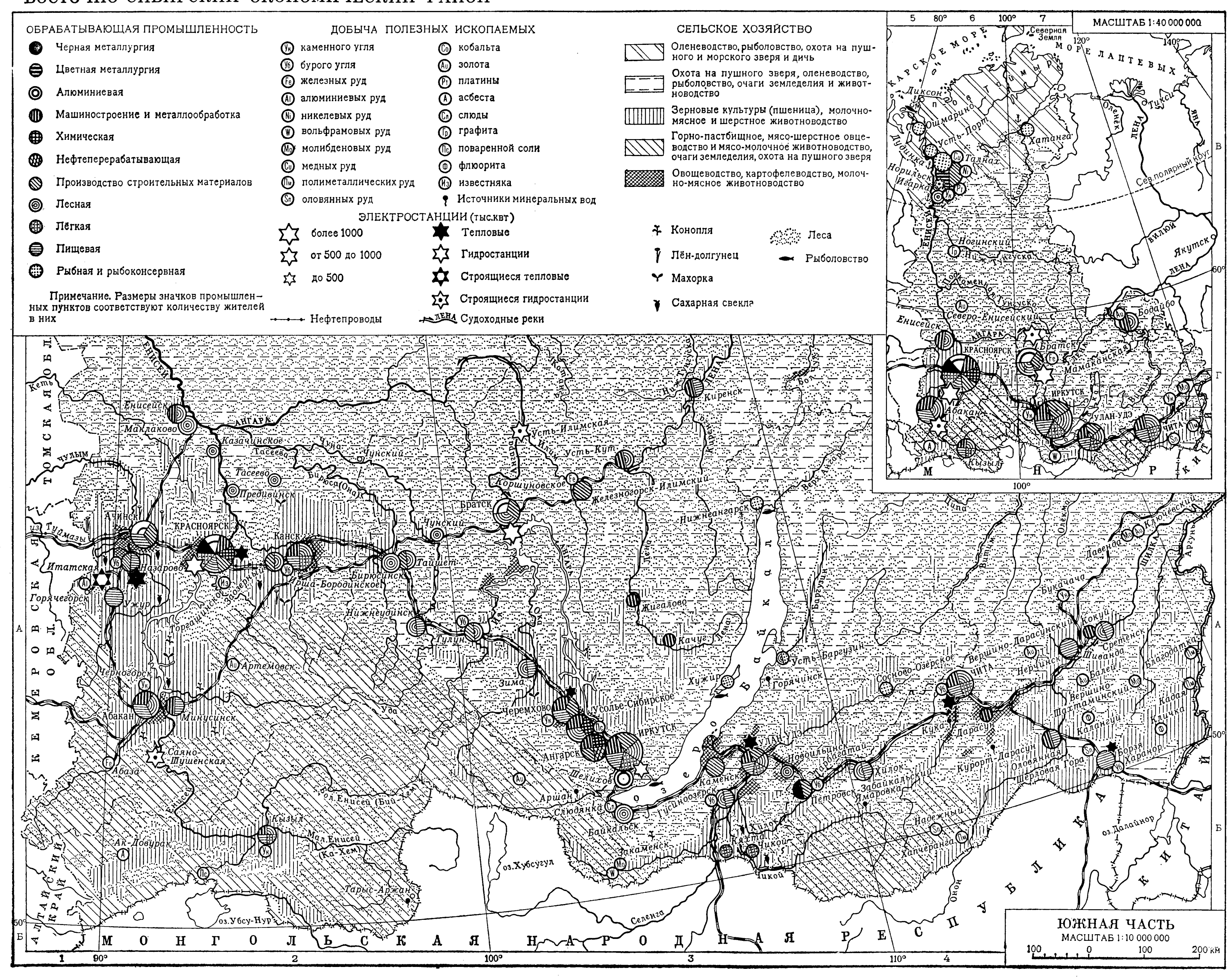
Машиностроение специализируется гл. обр. на произ-ве горного, металлургич., хим., подъёмно-трансп. оборудования, металлорежущих станков, радиоприёмников и телевизоров (Иркутск, Красноярск, Чита), судостроении и судоремонте (Красноярск, Улан-Удэ, Листвянка), производстве зерновых комбайнов (Красноярск). Строится (1971) автосборочный з-д (Чита). Из отраслей пищ. пром-сти развиты: мясная, произ-во молочных консервов, рыбная, чаепрессовочная; из отраслей лёгкой пром-сти — текст. (Красноярск, Канск, Улан-Удэ, Чита), швейная, трикотажная, кож.-обувная, валяльно-войлочная. Пром-сть стройматериалов представлена з-дами: цем. (Красноярск, Ангарск, Каменск), стекольными (Улан-Удэ, Тулун), керамич. изделий и др.

В. э. р. занимает второе место (уступая только Северо-Западу) по объёму лесозаготовок (61 млн. $м^3$ — 18% лесозаготовок РСФСР в 1969). Большая часть леса вывозится в безлесные р-ны страны и идёт на экспорт через порт Игарка. Гл. р-ны лесозаготовок — по прав. притокам Енисея и лев. притокам Ангары, Чулыму, в верховьях Лены, по притокам Байкала и в басс. Селенги. 82% всех лесозаготовок приходится на долю Иркутской обл. и Красноярского края. Строятся (1971) Братский лесопром. комплекс, Новомаклаковский и Маклаково-Чунский лесопильно-деревообр. комбинаты. По размерам лесопиления (ок. 14 млн. $м^3$ в 1969) р-н занимает 2-е место в СССР (после Северо-Запада). Развивается целлюлозно-бум. пром-сть в Красноярске, Братске, Байкальске, в Бурят. АССР. Предприятия лесохим. и гидролизной пром-сти размещаются в Красноярском крае и Иркутской обл.

Земледелие развито гл. обр. в юж. части района. С.-х. угодья (без оленьих пастбищ) занимают 5,2% терр. района. Пл. пашни 9 млн. *га*, сенокосов 3 млн. *га*, пастбищ 10,2 млн. *га*. Почти $^{2}/_{3}$ посевной площади (5 млн. *га*) занято зерновыми культурами: сеют пшеницу (67% площади зерновых), овёс и ячмень. Гл. зерновые р-ны — на юге Красноярского края, Иркутской и Читинской обл. Из технич. культур сеют в небольших размерах масличные (Красноярский край), из кормовых — травы и кукурузу на силос.

В животноводстве — к З. от Байкала преобладает молочно-мясное направление и свиноводство, в Забайкалье и в Тув. АССР — мясо-шёрстное направление. В

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН



Красноярском крае и Иркутской обл. сосредоточено $^2/_3$ поголовья коров, $^3/_4$ свиней и $^4/_5$ птицы; в Читинской обл., Бурят. и Тув. АССР — ок. $^3/_4$ поголовья овец всего района. На Ю. Тув. АССР и на Ю. Забайкалья разводят верблюдов и яков. Во всех животноводч. р-нах важную роль играет коневодство. На С. Красноярского края и в горнотаёжных р-нах Забайкалья и Иркутской обл. — оленеводство (св. 200 тыс. голов), а также клеточное звероводство и охотничий промысел.

Протяжённость ж. д. составляет 7,2 тыс. *км* (1969). По юж. части Вост. Сибири проходит Сиб. магистраль, зап. её часть (до Байкала) электрифицирована. От Сиб. магистрали идут ответвления на Ю.: Ачинск — Абакан, Улан-Удэ — Наушки, Карымская — Забайкальск и на С.: Тайшет — Лена, Ачинск — Абалаково, строятся дороги: Решеты — Богучаны и Хребтовая — Усть-Илим. Завершено стр-во вост. электрифицированного участка Южно-Сибирской магистрали Новокузнецк — Абакан — Тайшет. Проложен нефтепровод от Туймазы до Ангарска. Речной транспорт наиболее развит по Енисею, Ангаре, Лене и оз. Байкал. Через устье Енисея В. э. р. связан с Сев. морским путём; важные порты: Диксон, Дудинка, Игарка, речные порты: Осетрово, Красноярск, Иркутск. Большое значение имеет автомоб. транспорт, особенно для связей с Тув. АССР (дорога Абакан — Кызыл), верховьями Лены (Иркутск — Качуг), сев. р-нами МНР (Иркутск — Култук — граница с МНР). Широко развит возд. транспорт, междунар. аэропорт — Иркутск.

Осн. предметы вывоза: лес и лесоматериалы, целлюлоза, жел. руда, медь и никель, концентраты цветных и редких металлов, слюда, графит, асбест, тальк, флюорит, соль, продукция нефтеперерабатывающей и хим. пром-сти, самоходные комбайны, станки, металлургич. и горнообогатит. оборудование. Ввозят гл. обр. нефть, металлы, оборудование, предметы нар. потребления и продовольствие.

Лит.: Восточная Сибирь, М., 1963; Тарасов Г. Л., Восточная Сибирь, М., 1964; Кротов В. А., Экономико-географические проблемы Восточной Сибири, в кн.: Сибирский географический сборник, в. 4, М.—Л., 1965; Российская Федерация. Восточная Сибирь, М., 1969 (серия «Советский Союз»). *В. А. Кротов.*

ВОСТО́ЧНО-СИБИ́РСКОЕ МО́РЕ, окраинное море Сев. Ледовитого ок. у сев.-вост. берегов Азии, между Новосибирскими о-вами и о. Врангеля. На З. граничит с м. Лаптевых, соединяясь с ним прол. Дмитрия Лаптева, Этерикан, Санникова и севернее о. Котельный, на В. — с Чукотским м., с к-рым соединяется прол. Лонга и севернее о. Врангеля. Сев. граница проходит примерно по изобате 200 *м*. Площадь моря в этих пределах составляет 936 тыс. *км*². Объём воды 42 тыс. *км*³. Ср. глуб. 45 *м*, наибольшая — 155 *м*. Береговая линия изрезана относительно слабо. Образует заливы: Чаунская губа, Колымский зал., Омуляхская и Хромская губы. В море располагаются неск. островных групп: о-ва Новосибирские (по границе с м. Лаптевых), Медвежьи, о-ва Айон и Шалаурова. Нек-рые острова целиком сложены из ископаемого льда и песка и подвергаются интенсивному разрушению. В В. м. впадают крупные реки: Колыма, Алазея, Индигирка, Хрома. Побережье зап. части моря (от Новосибирских о-вов до р. Колыма) низменное, восточной (от р. Колыма до прол. Лонга) — гористое, местами обрывистое.

В. м. расположено в пределах шельфа. 72% площади его дна занимают глубины менее 50 *м*. Ложе имеет выровненный рельеф и полого понижается на С. В формировании рельефа большую роль играет наличие многолетнемёрзлых толщ и ископаемых льдов, а также термич. денудация и связанное с нею выравнивание поверхности. Для юж. части характерны небольшие желоба — затопленные участки русел рек доледникового и ледникового времени и депрессии тектонич. происхождения. Донные отложения — серый ил, у берегов — ил с песком.

Климат арктический. Ср. темп-ра воздуха летом от 0 до 2°С на С., до 4°С на Ю.; зимой достигает —28°С, —30°С. Осадков 100—200 *мм* в год. Материковый сток в В. м. составляет в ср. 250 *км*³ в год (90% летом) и образует слой воды, равный 265 *мм*. Площадь распреснённых вод (солёность менее 25‰) равна 340 тыс. *км*², т. е. более 36% общей площади моря. Под влиянием речных вод солёность воды на Ю. изменяется от 5—10‰ до 18—20‰. На С. её величина ок. 30‰. Темп-ра воды летом близ устьев рек от 4 до 8°С, в открытом море быстро уменьшается до 0 и —1°С. Зимой подо льдом темп-ра в зависимости от солёности колеблется от —1,2 до —1,8°С. В глубинном слое темп-ра ниже —1,5°С, солёность ок. 30‰. Течения образуют циклональный круговорот; в сев. части течение направлено на З., в юж. части — на В. Приливы правильные полусуточные, амплитуда колебаний уровня от 5—7 *см* до 25 *см*. Величина ветровых колебаний в нек-рых р-нах может превышать 2 *м*. В зимнее время всё море покрыто льдами. Летом в зап. части от льдов освобождается прибрежная зона шириной от неск. десятков *км* до неск. сотен *км*; в вост. части плавучие льды обычно держатся у берегов в течение всего лета, отходя незначительно к С. лишь при особо благоприятных условиях.

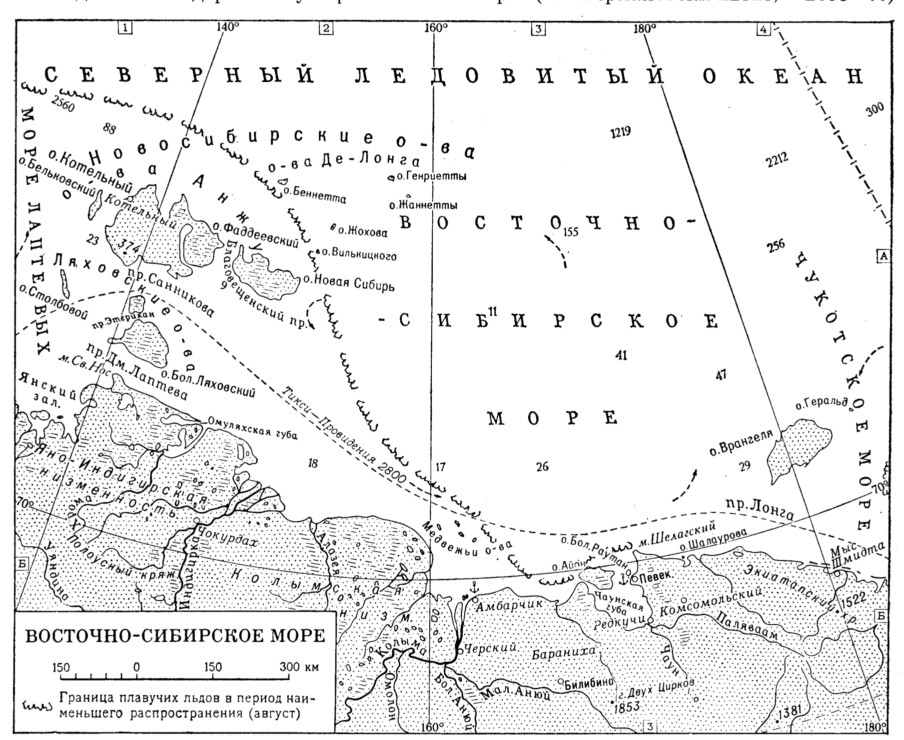
В прибрежных водах водятся ценные сиговые рыбы (муксун, чир, омуль). Из млекопитающих обитают тюлени, морж; на льдах встречается белый медведь. В. м. является частью *Северного морского пути.* Гл. порты: Певек (Чаунская губа), Амбарчик (устье Колымы).

Начало освоения В. м. рус. мореходами относится к 17 в., когда вдоль побережья между устьями рек совершались плавания на кочах. В 1648 С. Дежнёвым, Ф. Поповым и др. было совершено плавание из р. Колыма на В. к Берингову прол. и к р. Анадырь. В 18 в. произведены первые работы по описанию побережья и островов В. м., составлены карты. Особенно значит. работы проделали участники Вел. Сев. экспедиции (1735—42). Более точная опись берегов была выполнена экспедициями П. Анжу (1822) и Ф. П. Врангеля (1820—24). В 20 в. карты были уточнены К. А. Воллосовичем (1909) и Г. Я. Седовым (1909), гидрографич. экспедицией Сев. Ледовитого ок. (1911—14) на судах «Таймыр». После сквозного рейса Сев. морским путём ледокола «Сибиряков» (1932) в В. м. совершаются регулярные рейсы торг. судов.

Лит.: Антонов В. С., Морозова В. Я., Черняева Ф. А., Гидрология рек Советской Арктики, «Тр. Арктического и Антарктического научно-исследовательского ин-та», 1957, т. 208; Добровольский А. Д., Залогин Б. С., Моря СССР, М., 1965.

ВОСТО́ЧНО-СЛОВА́ЦКАЯ О́БЛАСТЬ (Východoslovenský kraj), адм. единица в Чехословакии, на В. Словацкой Социалистич. Республики. Пл. 16,2 тыс. *км*². Нас. 1,25 млн. чел. (1969). Адм. центр — г. Кошице.

Зап. и сев. р-ны заняты вост. частью Татр (г. Герлаховски-Штит, 2655 *м*)



и Словацких Рудных гор, Левочскими горами, юж. склонами Вост. Бескид, Сланскими горами, Вигорлатом, Ондавской возв. На Ю.-В. располагается сев.-вост. часть Среднедунайской равнины, дренируемая реками басс. Дуная (Бодрог с притоками). Климат умеренный. В г. Кошице ср. темп-ра января —3,4° С, июля 19,1° С, осадков 663 *мм* в год. Широколиств. и хвойные леса, выше 1600—1800 *м* — горные луга.

На В. о. приходится 4,3% пром. продукции ЧССР (1968). Развита горнодоб. пром-сть; добывается железная, марганцевая, сурьмяная и медная руды, магнезит и соль. В р-не г. Кошице расположен *Восточнословацкий металлургический комбинат*. Медеплавильный з-д (Кромпахи). Машиностроение (Кошице, Прешов), хим. (Стражске, Гуменне, Свит), бум., деревообр., лёгкая, пищ. пром-сть, произ-во стройматериалов. В. о. даёт 8% с.-х. продукции ЧССР. В с. х-ве преобладает зерново-животноводч. направление. На Ю.— пшеница, кукуруза, виноградарство. На С. — ячмень, овёс, картофель. Разводят кр. рог. скот и свиней (гл. обр. на юге). В горных р-нах — лесное хозяйство. В Чьерне, на Тисе (пограничная ж.-д. станция с СССР), крупный перевалочный пункт грузов.

Л. А. Авдеичев.

ВОСТОЧНОСЛОВА́ЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ КОМБИНА́Т, один из крупнейших металлургич. комбинатов Чехословакии, находится у г. Кошице. Работает на привозной жел. руде (из СССР) и остравском коксующемся угле. Выпускает чугун, сталь, стальную ленту, трубы, металлич. и мостовые конструкции. Комбинат — основной производитель тонкого стального листа для автомоб., станкостроит. и консервной пром-сти и бытовой техники.

Строительство В. м. к. началось в янв. 1960, металлургич. цикл завершён в июне 1966. Комбинат оборудован при технич. содействии СССР, Польши, ГДР и др. стран. Связан с СССР ж.-д. ширококолейной магистралью. В 1968 на В. м. к. было занято ок. 17,5 тыс. чел. На комбинате в 1968 выплавлено ок. 2 млн. *т* чугуна, 1,7 млн. *т* стали и произведено более 1 млн. *т* проката. *Ю. В. Сурков.*

ВОСТО́ЧНО - ТИХООКЕА́НСКИЙ (КОРДИЛЬЕ́РСКИЙ) ГЕОСИНКЛИНА́ЛЬНЫЙ ПО́ЯС, подвижная область земной коры в пределах вост. побережья Тихого ок. от п-ова Аляска на С. до островной дуги, окаймляющей м. Скоша на Ю. Включает *Кордильеры Северной Америки* и *Анды*. На В. ограничена *Северо-Американской (Канадской) платформой* и Патагонской плитой с байкальским или палеозойским основанием. Общая дл. пояса ок. 20 тыс. *км*, шир. (на З. США) ок. 1500 *км*. Геосинклинальные прогибы начали закладываться в позднем докембрии (в Андах — в триасе). Складчатые сооружения возникали в конце палеозоя, в мезозое и кайнозое. В пределах пояса выделяются разновозрастные складчатые области и системы: палеозойская (система Пуны Боливии и Аргентины), мезозойская-невадийская (система Скалистых гор и гор Сьерра-Невады), раннекайнозойская-ларамийская (система хребтов Сьерра-Мадре в Мексике), среднекайнозойская-андийская (система Анд) и позднекайнозойская-тихоокеанская (система Береговых хребтов Сев. Америки и Береговых Кордильер Юж. Америки). Складчатые структуры обрамляют срединные и внутренние массивы, сложенные породами докембрийского и палеозойского возрастов.

Палеозойские структуры представлены крупными складками и надвигами. В области мезозойской (невадийской) складчатости Скалистых гор и хребтов Сьерра-Невады выделяются 3 крупных структурных элемента: Канадский краевой прогиб, миогеосинклиналь и эвгеосинклиналь Скалистых гор. В верхнеюрское время мио- и эвгеосинклинали были смяты в складки и осложнены разломами и надвигами, а в ниж. мелу произошло внедрение гранитных батолитов. Южнее невадид, на В. п-ова Калифорния и в Сьерра-Мадре Мексики, прослеживается ларамийская (верхнемеловая — палеогеновая) складчатая система, обрамляющая докембрийский Мексиканский срединный массив; на юге в её пределах расположены массивы Оахака (докембрийский) и Гондурасский (палеозойский). Область андийской (олигоцен-плиоцен) складчатости прослеживается от Панамского п-ова до Огненной Земли.

Узкая полоса вдоль побережья Тихого ок. представляет собой совр. геосинклинальную область. Она прослеживается на юге Аляски, в Береговых хр. Калифорнии и Орегона и на Панамском перешейке. Все эти р-ны характеризуются совр. вулканизмом, сейсмичностью и интенсивными вертикальными движениями. Мощность неогеновых и антропогеновых толщ в прогибах современной геосинклинальной области, напр. в прогибах залива Кука, оз. Никарагуа и на Западе Колумбии, достигает нескольких *км*.

В пределах В. (К.) г. п. имеются богатые месторождения золота [Аляска и Калифорния (США)], медных (Чили), полиметаллич. (Боливия, Мексика, США) и др. руд. В прогибах и впадинах пояса добывается нефть (гл. обр. на Аляске, в Калифорнии, Венесуэле, Колумбии, Перу и др.), а также уголь и др. полезные ископаемые. *Н. А. Богданов.*

ВОСТО́ЧНО-ТИХООКЕА́НСКОЕ ПОДНЯ́ТИЕ, подводный срединный хребет Тихого ок., к-рый, в отличие от др. срединных хребтов, сильно смещён к вост. окраине океана. Дл. ок. 8000—9000 *км*. Наивысшая точка —539 *м* над ур. океана (о. Пасхи). Глубины у подножия поднятия 3500—4000 *м*. В поперечном профиле имеет вид широкого вала с узкой приподнятой гребневой зоной.

ВОСТО́ЧНО-ТУВИ́НСКОЕ НАГО́РЬЕ, нагорье на В. Тув. АССР. Большая часть расположена в междуречье Б. Енисея (Бий-Хема) и М. Енисея (Ка-Хема). Состоит из неск. горных хребтов (ср. выс. 1500—1600 *м*, наибольшая до 2895 *м*) и разделяющих их понижений и впадин. Имеются следы древнего оледенения. Сложено гл. обр. палеозойскими, преим. кембрийскими осадочно-вулканогенными толщами и гранитоидами. На склонах хребтов преобладают таёжные леса из лиственницы и кедра; у верх. границы леса, проходящей на высоте ок. 2200 *м*, обычны почти чистые кедровые леса; выше господствует горная тундра.

ВОСТО́ЧНО-ЦЕНТРА́ЛЬНЫЙ ШТАТ, штат в Нигерии. Пл. 29,3 тыс. *км*². Нас. 7,2 млн. чел. (по переписи 1963; гл. обр. народ ибо). Самый густонаселённый из штатов страны. Адм. ц.— г. Энугу. Поверхность—преим. равнина, переходящая на С. в плато, выс. до 523 *м*. Климат экваториально-муссонный. Влажный сезон продолжается 8 мес. и более; осадков 1800 *мм* в год. Растительность — в основном вторичные влажнотропич. леса. Хозяйство основано на монокультуре масличной пальмы, продукты к-рой являются одной из гл. статей экспорта. Для внутр. потребления возделывают преим. ямс и маниок. Добыча кам. угля, жел. руды, цинка, свинца, известняка. З-ды по произ-ву пальмового масла, мыла; таб., текст. ф-ки. Сталепрокатный и цем. з-ды. Широко распространены кустарные промыслы: гончарное и стекольное произ-во, плетение корзин и канатов. Осн. экономич. центры: Энугу, Онича, Аба, Нкалагу. *Н. С. Асоян.*

ВОСТО́ЧНО-ЧЕ́ШСКАЯ О́БЛАСТЬ (Východočeský kraj), административная единица в Чехословакии, в составе Чешской Социалистической Республики. Пл. 11,3 тыс. *км*². Нас. 1,2 млн. чел. (1968). Адм. ц.—г. Градец-Кралове.

На С. и В. области простираются пограничные с Польшей хребты Судет — Крконоше (г. Снежка, 1602 *м*) и Орлицкие горы, южнее к-рых расположена сильно всхолмлённая вост. часть Полабской равнины, орошаемая р. Лабой и её притоками. На крайнем Ю.— сев.-вост. отроги Чешско-Моравской возв. выс. 500—650 *м*. Климат умеренный, осадков 500—600 *мм* в год на равнинах, до 1200 *мм* — в горах. Широколиственные и хвойные леса, в равнинных р-нах — лесостепи.

Промышленно развитый район; на него приходится 8,7% общенац. валовой пром. продукции (1968). Значит. энергетич. х-во — ТЭС в г. Опатовице и у г. Трутнов, близ к-рого добыча кам. угля (0,7 млн. *т* в 1968). В области сосредоточено ок. $^1/_3$ текст., гл. обр. хл.-бум. и льняной, пром-сти страны. Преим. небольшие текст. предприятия, расположенные в предгорной полосе в городах: Двур-Кралове, Наход, Упице, Усти-на-Орлице, Яромерж и др. Широко представлены хим. произ-во (до $^1/_6$ нац. продукции; осн. ц.— Пардубице), машиностроение, имеющее общегос. значение (Градец-Кралове, Пардубице); развиты лесобум. и пищ. пром-сть. В равнинной части с. х-во зерново-свекловичного и мясо-молочного направления. В. о. даёт 11,2% сельскохозяйственной продукции ЧССР. *Л. А. Авдеичев.*

ВОСТО́ЧНЫЕ А́ЛЬПЫ, часть горной системы Альп. Расположены восточнее линии, проходящей через Альпы от Боденского оз. на С. по долинам рр. Рейн и Задний Рейн к перевалу Шплюген, рр. Лиро и Мера до оз. Комо на Ю. Отличаются от расположенных западнее этой линии *Западных Альп* большей шириной (до 260 *км*); меньшей высотой (г. Бернина, 4049 *м*); меньшим распространением совр. ледников и альп. форм рельефа; наличием крупных продольных речных долин и преим. широтным простиранием хребтов, к-рые на В. расходятся веерообразно. Наиболее приподнятая центр. зона, отличающаяся резко расчленённым горно-ледниковым рельефом и максимальным в В. А. оледенением, включает Ретийские Альпы, Эцтальские Альпы, Циллертальские Альпы, Высокий Тауэрн, Низкий Тауэрн и др. хребты. Севернее находятся менее высокие, но сильно расчленённые крутосклонные, нередко закарстованные хребты, сложенные гл. обр. мезозойскими известняками и доломитами — Альгёйские Альпы, Кицбюль-

ские Альпы и др., сменяющиеся ещё севернее низкими хребтами зоны мезокайнозойского флиша. Южнее центр. зоны расположены известняковые хребты Ломбардских Альп, Карнийских Альп, Доломитовых Альп, Юлийских Альп, переходящие далее на Ю. в более низкие известняковые Предальпы. *Р. А. Ерамов.*

ВОСТО́ЧНЫЕ БЕСКИ́ДЫ, участок Карпат на Ю.-В. Польши и В. Чехословакии. Состоят из двух осн. частей: *Бещад* на В. (г. Тарница, 1348 *м*) и *Низких Бескид* на З. (г. Лацкова, 1001 *м*). Иногда к В. Б. относят также *Ондавскую возвышенность* на Ю. (300—600 *м*) и сев.-вост. участок Украинских Карпат — т. н. Днестровские Бескиды (г. Магура, 1363 *м*). В В. Б. перевалы: Лупковский, Дукельский.

ВОСТО́ЧНЫЕ ГА́ТЫ, Восточные Гхаты, общее назв. для нескольких разобщённых групп средневысотных и низкогорных массивов: *Восточные горы*, хр. Налламалай, Великонда, Палконда, Шеварой, расположенных на вост. окраине плоскогорья Декан в Индии.

ВОСТО́ЧНЫЕ ГО́РЫ, горы на В. п-ова Индостан, между р. Маханади на С. и р. Годавари на Ю., часть *Восточных Гат*. Дл. ок. 500 *км*. Восточный, обращённый к Бенгальскому зал., склон крутой, противоположный — пологий. Выс. до 1680 *м* (г. Деводи-Мунда). Сложены гл. обр. гнейсами и гранитами. Состоят из отд. неравномерно приподнятых глыбовых массивов с выровненными поверхностями. Глубоко расчленены узкими долинами. На склонах — густые листопадные муссонные леса. Месторождение марганцевых руд.

ВОСТО́ЧНЫЕ КАРПА́ТЫ, наибольшая по протяжению ср. часть Карпат в Румынии, СССР (Укр. ССР), Чехословакии и Польше, между перевалами Тыличским на С. и Предял на Ю. Дл. ок. 750 *км*. Выс. до 2305 *м* (г. Пьетрос в массиве Родна). Сложены гл. обр. песчано-глинистыми толщами мелового, палеогенового, отчасти неогенового возраста (флиш); в осевой зоне выступают докембрийские кристаллич. сланцы и кварциты; на З.— массивы из кристаллич. (Родна) и вулканич. неогеновых пород (Харгита, Кэлиман и др.). Месторождения марганцевых руд, цинка, свинца, меди, кам. соли, в вост. предгорьях — нефти, газа. В. К. разделены широкими и глубокими долинами на ряд хребтов и массивов (Марамуреш, Горганы, Черногора, Бещады, Родна, Кэлиман, Вранча, Таркэу и др.). На выс. св. 2000 *м* следы оледенения. Большая часть гор покрыта смешанными и тёмнохвойными лесами (бук, ель, пихта, сосна); в ниж. поясе — буковые леса. Горные луга верх. пояса (полонины) используются как летние пастбища. *Н. Н. Рыбин.*

ВОСТО́ЧНЫЕ КОРДИЛЬЕ́РЫ АНД, Восточная Кордильера (Cordillera Oriental), хребты, образующие вост. краевые цепи в горной системе Анд. В центр.-андийских странах назв. В. К. А. приписывалось разным хребтам, что вызвало разночтения на картах и в лит-ре; наиболее твёрдо укоренилось в Андах Колумбии и Эквадора. В. К. А. орографически не являются единым хребтом, а структурно образуют единую с хребтами Центр. Кордильер систему антиклинориев, имеющих герцинские ядра.

Вост. Кордильера Колумбии простирается от 1° 30′ до 9° с. ш. в виде мощного хребта, достигающего выс. 5493 *м* (Ритакува). Круто обрывается на В. к равнинам Ориноко и зап. краю Гвианского плоскогорья и на З.— к впадине р. Магдалена; в центр., наиболее широкой (до 270 *км*) части, характерны обширные внутригорные равнины и котловины выс. 2500—3500 *м*. Резко сужается и снижается к С. (сев. окончание наз. Сьерра-де-Периха) и к Ю., где причленяется к Центральной Кордильере. Последняя, под названием Восточной Кордильеры, продолжается в Эквадоре, её принято называть также Кордильера-Реаль. Отдельными отрогами и массивами Вост. Кордильера Эквадора опускается на В. к Амазонской низм.; перед зап. склоном лежат высокие межгорные «бассейны»— впадины. По линиям разломов насажены потухшие и действующие вулканы, образующие вершины выс. до 5897 *м* (вулкан Котопахи). На Ю., между 4°—6° ю. ш., В. К. А. орографически не выражены. Её структуры продолжаются далее в Центр. Кордильере сев. Перу, в Кордильерах юго-вост. Перу и в Кордильере-Реаль Боливии.

Назв. Вост. Кордильера в сев. Перу следует относить к Субандийским Кордильерам — средневысотным складчатым хребтам, обрамляющим с З. Амазонскую низм. (5°—10° ю. ш.), и к вост. цепям Боливии, окаймляющим равнины Бени — Маморе (между 15°—19° ю. ш.) выс. до 4051 *м*.

На всём протяжении вост. склоны В. К. А. являются наветренными (осадков до 4—5 тыс. *мм* в год), глубоко расчленены реками и покрыты вечнозелёными лесами (горной гилеей) с чёткой высотной зональностью, лишь на более засушливых сев. и юж. окраинах и на зап. склонах — листопадно-вечнозелёные леса и редколесья. Снеговая линия на выс. от 4,4 до 5 тыс. *м*. *Е. Н. Лукашова.*

ВОСТО́ЧНЫЕ СЛА́ДОСТИ, кондитерские изделия, содержащие наряду с обычным сырьём (сахар, патока, мука, жиры и т. п.) добавки и пряности (крахмал, мак, орех, миндаль и т. п.) в сочетаниях, не свойственных обычным кондитерским изделиям. В. с. наиболее распространены в странах Бл. и Ср. Востока (отсюда и назв.). В. с., так же как и обычные кондитерские изделия, выпускаются в виде карамели и монпансье (грильяж, козинаки и др.), конфет (рахат-лукум, халва, нуга и др.), мучных изделий (пахлава, шакер-лукум и др.). Мучные изделия отличаются высоким содержанием жира, пряностей. Насчитывается ок. 170 видов В. с.

ВОСТО́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Моск. обл. РСФСР, в 6 *км* к З. от г. Балашиха. 6,8 тыс. жит. (1969). Возник в 1937 при водопроводной станции.

ВОСТО́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Сахалинской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 17 *км* к Ю. от г. Оха. 3 тыс. жит. (1969). Добыча нефти.

ВОСТО́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Серовском р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Тура. Ж.-д. ст. (Предтурье) на линии Алапаевск — Серов. 8,7 тыс. жит. (1968). Деревообр. комбинат, леспромхоз.

ВОСТО́ЧНЫЙ ВОПРО́С, условное, принятое в дипломатии и ист. лит-ре обозначение междунар. противоречий в 18— нач. 20 вв., связанных с наметившимся распадом Османской империи (султанской Турции), ширившимся нац.-освободит. движением населявших империю народов и борьбой европ. великих держав [Австрии (с 1867— Австро-Венгрии), Великобритании, Пруссии (с 1871— Германии), России, Франции, Италии, а впоследствии и США] за раздел её владений, в первую очередь — европейских (нек-рые исследователи включают в понятие В. в. также широкий комплекс политич. проблем Ср. Востока и Кавказа). Термин «В. в.» впервые был употреблён на Веронском конгрессе (1822) *Священного союза* во время обсуждения положения, возникшего на Балканах в связи с *греческим национально-освободительным восстанием 1821—29* против Турции.

Первый период истории В. в. охватывает отрезок времени со 2-й пол. 18 в. до *Крымской войны 1853—56*.

Характеризуется гл. обр. возрастающей ролью России на Бл. Востоке. В результате победоносных войн с Турцией 1768—74, 1787—91, 1806—12, 1828—29 Россия закрепила за собой Юж. Украину, Крым, Бессарабию, часть Кавказа и прочно утвердилась на берегах Чёрного м., а также добилась права прохода через Босфор и Дарданеллы для своего торг. флота (см. *Кючук-Кайнарджийский мир 1774*) и воен. кораблей (см. *Русско-турецкие союзные договоры 1799 и 1805*). Автономия Сербии (1829), ограничение власти султана над Молдовой и Валахией (1829), независимость Греции (1830), а также закрытие Дарданелльского прол. для воен. судов иностр. гос-в, кроме России (см. *Ункяр-Искелесийский договор 1833*), в значит. мере явились результатами успехов рус. оружия. Несмотря на экспансионистские цели, к-рые преследовал царизм в отношении Османской империи и отходящих от неё территорий, становление на Балканском п-ове независимых гос-в являлось исторически прогрессивным последствием побед рус. армии над султанской Турцией.

Политика России на Бл. Востоке сталкивалась с экспансией др. европ. держав. На рубеже 18—19 вв. гл. роль здесь пыталась играть Франция. В целях завоевания вост. рынков и сокрушения колон. преобладания Великобритании *Директория*, а затем *Наполеон I* добивались терр. захватов за счёт Османской империи (см. *Египетская экспедиция 1798—1801*) и приобретения сухопутных доступов к Индии. Обострение рус.-франц. противоречий, и в частности в В. в., в значит. степени определило неудачу переговоров Наполеона I с Александром I в 1807—08 о разделе Османской империи.

Новое обострение В. в. было вызвано восстанием греков в 1821 против тур. владычества, ростом разногласий между Россией и Великобританией, а также противоречиями внутри Священного союза. Тур.-егип. конфликты 1831—33, 1839—1841 (см. *Египетские кризисы*), угрожавшие сохранению власти султана над Османской империей, сопровождались вмешательством великих держав. Ункяр-Искелесийский договор о союзе между Россией и Турцией был апогеем политико-дипломатич. успехов царизма в В. в. Однако нажим со стороны Великобритании и Австрии, добивавшихся в своих экспансионистских целях ослабления позиций России на Балканском п-ове, и особенно стремление Николая I к политич. изоляции Франции побудили царское пр-во заключить выгодные прежде всего для Великобритании Лондонские конвенции 1840 и 1841. Царское пр-во было вы-

нуждено отказаться от выгод Ункяр-Искелесийского договора и вместе с др. державами согласилось «наблюдать за поддержанием целостности и независимости империи Оттоманской», а также признало принцип закрытия Босфора и Дарданелл для иностр. воен. судов, в т. ч. и русских.

Второй период истории В. в. открывается Крымской войной 1853—56 и завершается в кон. 19 в. В эти годы Великобритания, Франция и ряд др. зап. держав под видом сохранения «status quo», целостности Османской империи и «равновесия сил» в Европе добивались устранения влияния России на Балканском п-ове, а также укрепления и расширения их собств. позиций в Турции. Великобритания, Франция и Австрия стремились оторвать от Турции при удобных обстоятельствах её окраинные терр. (захват Великобританией в 1878 Кипра и в 1882 Египта, оккупация Австро-Венгрией в 1878 Боснии и Герцеговины и Францией в 1881 Туниса). Крымская война способствовала укреплению позиций франц. и англ. капитала в Османской империи и ускорила процесс превращения её в полуколон. страну. Вместе с тем выявившаяся слабость России по сравнению с капиталистич. гос-вами Зап. Европы предопределила упадок влияния царизма в междунар. делах, в т. ч. в В. в. Это ярко проявилось в решениях *Берлинского конгресса 1878*, когда после выигранной войны с Турцией царское пр-во вынуждено было согласиться на пересмотр *Сан-Стефанского мирного договора 1878*. Тем не менее создание единого Румынского гос-ва (1859—1861) и провозглашение независимости Румынии (1877) были достигнуты благодаря помощи России, а освобождение болг. народа от тур. гнёта и создание болг. нац. гос-ва (1878) явились результатом победы России в войне с Турцией 1877—78. Опираясь на помощь России, Сербия и Черногория добились междунар.-правового признания независимости. Стремление Австро-Венгрии к экономич. и политич. гегемонии на Балканском п-ове вызвало с 70-х гг. 19 в. рост антагонизма в В. в. между Россией и Австро-Венгрией.

С наступлением эпохи империализма открывается третий период истории В. в. Появление новых очагов мировых конфликтов приводило к нек-рому уменьшению удельного веса В. в. в системе противоречий европ. держав. Однако обострявшаяся борьба за передел мира вела к углублению противоречий и на Бл. Востоке. Особенно бурную экспансию в этом районе с кон. 19 в. развивала Германия. Стр-во *Багдадской железной дороги* и подчинение воен.-политич. влиянию герм. империализма тур. правящей верхушки во главе с *Абдул-Хамидом II*, а несколько позднее и младотурок обеспечили в нач. 20 в. преобладание позиций Германии в Османской империи. Герм. экспансия способствовала усилению рус.-герм. и в особенности англо-герм. антагонизма. Кроме того, активизация экспансионистской политики Австро-Венгрии на Балканском п-ове (аннексия Боснии и Герцеговины и стремление к получению выхода к Эгейскому м.), опиравшейся на поддержку Германии, привела к крайней напряжённости в австро-рус. отношениях (см. *Боснийский кризис 1908—09*). Однако царское пр-во, позиции к-рого были ослаблены поражением в войне с Японией и Революцией 1905—07, придерживалось выжидательного и осторожного курса. Между тем расширение нац.-освободит. движения подвластных султану народов — армян, македонцев, албанцев, населения Крита, арабов — сопровождалось вмешательством европ. держав во внутр. дела Турции. *Балканские войны 1912—13*, прогрессивным результатом к-рых было освобождение Македонии, Албании и греч. о-вов Эгейского м. от тур. господства, в то же время свидетельствовали о переходе В. в. в критич. фазу.

Участие Турции в 1-й мировой войне на стороне герм.-австр. блока позволило Германии превратить Османскую империю «... в своего *и* финансового *и* военного вассала» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 247). Вместе с тем секретные соглашения, заключённые в годы войны между участниками Антанты (англо-русско-французское соглашение 1915, *Сайкс — Пико договор 1916* и др.), предусматривали переход Константинополя (Стамбула) и Черноморских проливов к России и раздел Азиатской части Турции между союзниками.

Военный разгром Турции державами Антанты (см. *Мудросское перемирие 1918*) поставил в порядок дня их политики захват не только арабских и др. нетурецких терр. Османской империи, но и собственно турецких земель. Планы такого рода обсуждались на *Парижской мирной конференции 1919—20*, где в числе прочих был выдвинут проект передачи Турции под мандат США. После длит. переговоров, в ходе к-рых обнаружились острые противоречия в лагере победителей, был подготовлен кабальный для Турции *Севрский мирный договор 1920*. Однако развернувшаяся под влиянием Великой Окт. социалистич. революции нац.-освободит. борьба тур. народа воспрепятствовала проведению в жизнь этого договора.

Сов. пр-во решительно порвало с политикой царизма и отменило тайные договоры, в т. ч. договоры и соглашения, касавшиеся раздела Турции, и оказало действенную морально-политич. и материальную поддержку нац.-освободит. борьбе тур. народа против империалистич. интервенции Антанты. На обломках прежней многонац. Османской империи образовалось независимое нац. тур. гос-во. Так новая ист. эпоха, открытая Окт. революцией, навсегда устранила В. в. с арены мировой политики.

Публ.: Юзефович Т., Договоры России с Востоком..., СПБ, 1869; Сборник договоров России с другими государствами 1856—1917, [М.], 1952; Константинополь и проливы по секретным документам б. министерства иностранных дел, т. 1—2, М., 1925—1926; Раздел Азиатской Турции по секретным документам б. министерства иностранных дел, М., 1924; Noradounghian G., Recueil d'actes internationaux de l'Empire Ottoman, v. 1—4, P., 1897—1903; Strupp K., Ausgewählte diplomatische Aktenstücke zur orientalischen Frage, [Gotha, 1916].

Лит.: Маркс К., Лорд Пальмерстон, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 9; его же, Восточный вопрос, там же, т. 12; Энгельс Ф., Действительно спорный пункт в Турции, там же, т. 9; его же, Что будет с Европейской Турцией?, там же; Ленин В. И., Горючий материал в мировой политике, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 17; его же, События на Балканах и в Персии, там же; его же, Пробуждение Азии, там же, т. 23: его же, Под чужим флагом, там же, т. 26; Жигарев С., Русская политика в восточном вопросе. Историко-юридические очерки, т. 1—2, [М.], 1896; Чихачев П. А., Великие державы и восточный вопрос, [пер. с франц. и нем.], М., 1970; Галкин И. С., Дипломатия европейских держав в связи с освободительным движением народов Европейской Турции в 1905—1912 гг., М., 1960; Виноградов К. Б., Боснийский кризис 1908—1909 гг.— пролог первой мировой войны, Л., 1964; Фадеев А. В., Россия и Восточный кризис 20-х гг. XIX в., М., 1958; Сверчевская А. К., Черман Т. П. (составит.), Библиография Турции, [в. 1—2], М., 1959—61. (См. также лит-ру при ст. *Черноморские проливы.*) *А. С. Силин.*

ВОСТО́ЧНЫЙ ЕВФРА́Т, река в Турции, лев. приток р. Евфрат; то же, что *Мурат.*

ВОСТО́ЧНЫЙ ИСПЫТА́ТЕЛЬНЫЙ ПОЛИГО́Н (до 1965 — Атлантический полигон), самый крупный космодром США. Стартовые комплексы расположены на мысе Кеннеди, в районе, центр к-рого имеет координаты 28°30′ с. ш. и 80°50′ з. д. Пл. космодрома 400 *км*². его трасса протяжённостью 20 тыс. *км* простирается над Атлантическим и Индийским ок. По трассе расположено ок. 15 измерит. пунктов, оборудованных оптич., телеметрич. и радиолокац. аппаратурой. Кроме того, слежение за полётом ракет осуществляют с десятков кораблей и самолётов, а также более чем со ста отд. наземных постов наблюдения. Существующая на В. и. п. система измерит. пунктов позволяет запускать ракеты под азимутом от 44 до 110° и выводить искусств. спутники Земли на орбиты с наклонением к плоскости экватора от 28,5 до 52,4° при вост. направлении запуска. Работу всех систем и служб В. и. п. координирует центр управления полигона. В здании центра оборудованы: 7 табло, в т. ч. табло с размерами 2,4 *м*×2,4 *м*, на к-рых изображаются фактические и расчётные параметры траектории ракеты и указываются ожидаемые точки падения, 34 телевизионных экрана, 137 панелей управления и 800 демонстрац. щитов для контроля за работой станций слежения. Все эти средства отображения информации обслуживают ок. 100 операторов. Осн. объём космич. исследований США выполняется стартовыми комплексами В. и. п.

На мысе Кеннеди построены стартовые комплексы для запуска различных космич. объектов с помощью ракетоносителей «Атлас», «Титан», «Сатурн» и др. В. и. п. был центром осуществления таких важных амер. программ исследования космич. пространства, как программы запуска пилотируемых космич. кораблей «Меркурий» и «Джемини». Для посылки космонавтов на Луну в соответствии с программой «Аполлон» на В. и. п. создан стартовый комплекс, обеспечивающий запуск ракеты-носителя «Сатурн-5». Кроме проведения космич. исследований, В. и. п. широко используется для выполнения программы испытаний боевых ракет США. Обслуживающий персонал космодрома (включая станции обслуживания) более 20 тыс. чел. В течение года на космодроме проводят св. 200 лётных и неск. тысяч стендовых испытаний ракет. Годовая стоимость эксплуатации полигона превышает 100 млн. долл.

ВОСТО́ЧНЫЙ КАВКА́З, восточная часть Б. Кавказа от г. Казбек до г. Ильхыдаг, в Сев.-Осет., Чеч.-Ингуш. и Даг. АССР, Груз. и Азерб. ССР. В. К. включает Водораздельный, Боковой (состоящий из Перикита-Алазанского, Богосского, Нукатль и Самурского хр.), Андийский, Салатау и Гимринский хр. Выс. до 3500—4000 *м*, макс. 4492 *м* (г. Тебулосмта). Наибольшая шир. 160 *км*. В. К. сложен гл. обр. глинистыми сланцами, песчаниками

и известняками нижне- и среднеюрского, мелового и палеоген-неогенового возраста. Преобладают горнолуговые, горные, лугово-степные, степные и лесные (гл. обр. на юж. склоне) ландшафты.

ВОСТО́ЧНЫЙ КАНА́Л (Canal de l'Est), водный путь во Франции, включающий канализованную р. Мёз (Маас), небольшой отрезок канала Марна — Рейн, р. Мозель (верх. течение) и канал Мозель — Сона. Соединяет систему внутр. водных путей Бельгии и Франции. Сооружён в 1882. В. к. имеет 105 шлюзов и тоннель (4,8 *км*). Глубина на всём пути 2 *м*; доступен баржам с грузоподъёмностью до 250 *т*. Осн. грузы — стройматериалы, уголь, удобрения.

ВОСТО́ЧНЫЙ МА́НЫЧ, река в Калм. АССР и по границе со Ставропольским краем РСФСР. Дл. 141 *км*, с ниж. течением (обычно бессточным) св. 200 *км*; пл. басс. 12 500 *км*^{2}. Берёт начало на юж. склонах Сальско-Манычской гряды, течёт б. ч. по Кумо-Манычской впадине, оканчивается в Состинских озёрах. Притоки справа: Калаус, Рагули, Чограй. В бассейне 113 озёр общей пл. 155 *км*^{2}, большинство солоноватые и солёные. Питание снеговое; местами систематически пересыхает. Входит в Кумо-Манычскую водную систему.

ВОСТО́ЧНЫЙ ПАКИСТА́Н, провинция Пакистана, преим. в дельте Ганга—Брахмапутры; омывается Бенгальским зал. Образована в 1947 после раздела Индии на Индию и Пакистан, за счёт вост. части терр. бывшей провинции Бенгалия и округа Силхет. Пл. 143 тыс. *км*^{2}. Нас. 50,8 млн. чел. (1961, перепись), в основном бенгальцы. Адм. ц.— г. Дакка. О природе и хозяйстве В. П. см. в ст. *Пакистан*.

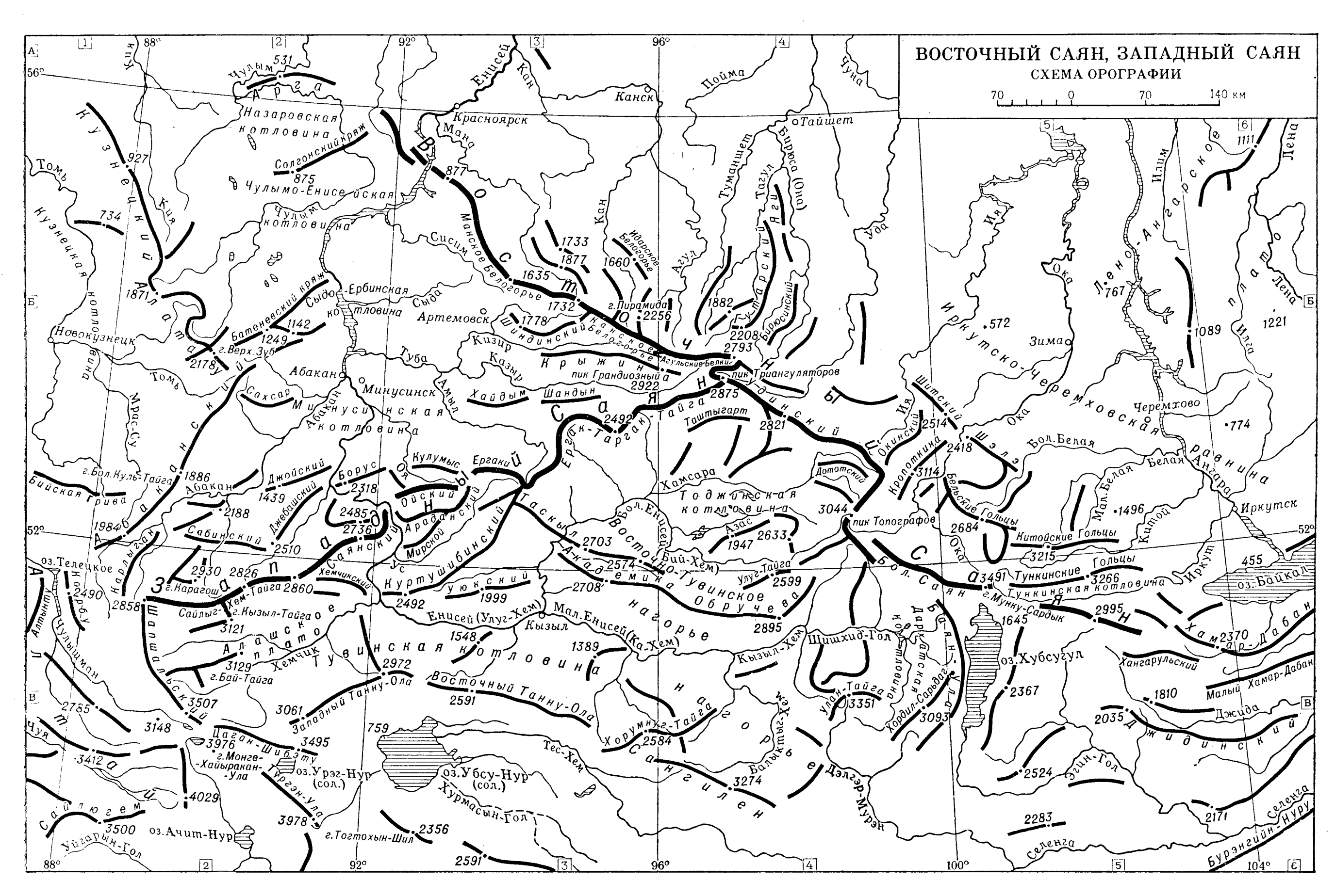
«ВОСТО́ЧНЫЙ ПАКТ», проект договора о взаимопомощи между СССР, бурж. Чехословакией, Польшей, Финляндией, Латвией и Литвой против гитлеровской агрессии. Идея «В. п.» была выдвинута в нач. 1934 франц. мин. иностр. дел Л. Барту и активно поддержана Сов. пр-вом. В мае — июне 1934 СССР и Франция согласились заключить двусторонний договор, предусматривающий гарантии Францией «В. п.», а Сов. Союзом — *Локарнских договоров 1925*. 14 июня 1934 пр-во СССР предложило всем заинтересованным гос-вам стать участниками «В. п.». О своей готовности присоединиться к «В. п.» заявили Чехословакия (2 июля), Латвия, Эстония (29 июля) и Литва (3 августа). При этом Эстония и Латвия обусловили своё согласие на участие в «В. п.» присоединением к нему Германии и Польши. Пр-во Финляндии уклонилось от к.-л. выражения своего отношения к «В. п.». Англ. пр-во, к к-рому от имени франц. пр-ва обратился Барту, формально одобрив идею «В. п.», обусловило его поддержку включением Германии не только в региональный договор о взаимопомощи, но и во франкосов. договор с тем, чтобы на Германию распространялись сов. и франц. гарантии. Правительства СССР и Франции дали на это согласие. Однако гитлеровское пр-во (11 сент. 1934), а вслед за ним и пр-во Польши (27 сент. 1934) отказались от участия в «В. п.». После убийства Барту гитлеровскими наёмниками (9 окт. 1934) в пр-ве Франции получили перевес элементы, по существу поощрявшие совместно с англ. правящими кругами гитлеровскую агрессию. Проект «В. п.» не был осуществлён.

ВОСТО́ЧНЫЙ ПРОХО́Д, Цусимский пролив, Крузенштерна проход, юго-вост. проход *Корейского пролива*, между о-вами Цусима на З. и о-вами Ики и Окиносима на В. Наименьшая шир. 46 *км*, наименьшая глуб. на фарватере 92 *м*. Через В. п. из Вост.-Китайского в Японское м. проходит на С.-В. постоянное тёплое *Цусимское течение*, скорость к-рого ок. 1 *км/час*.

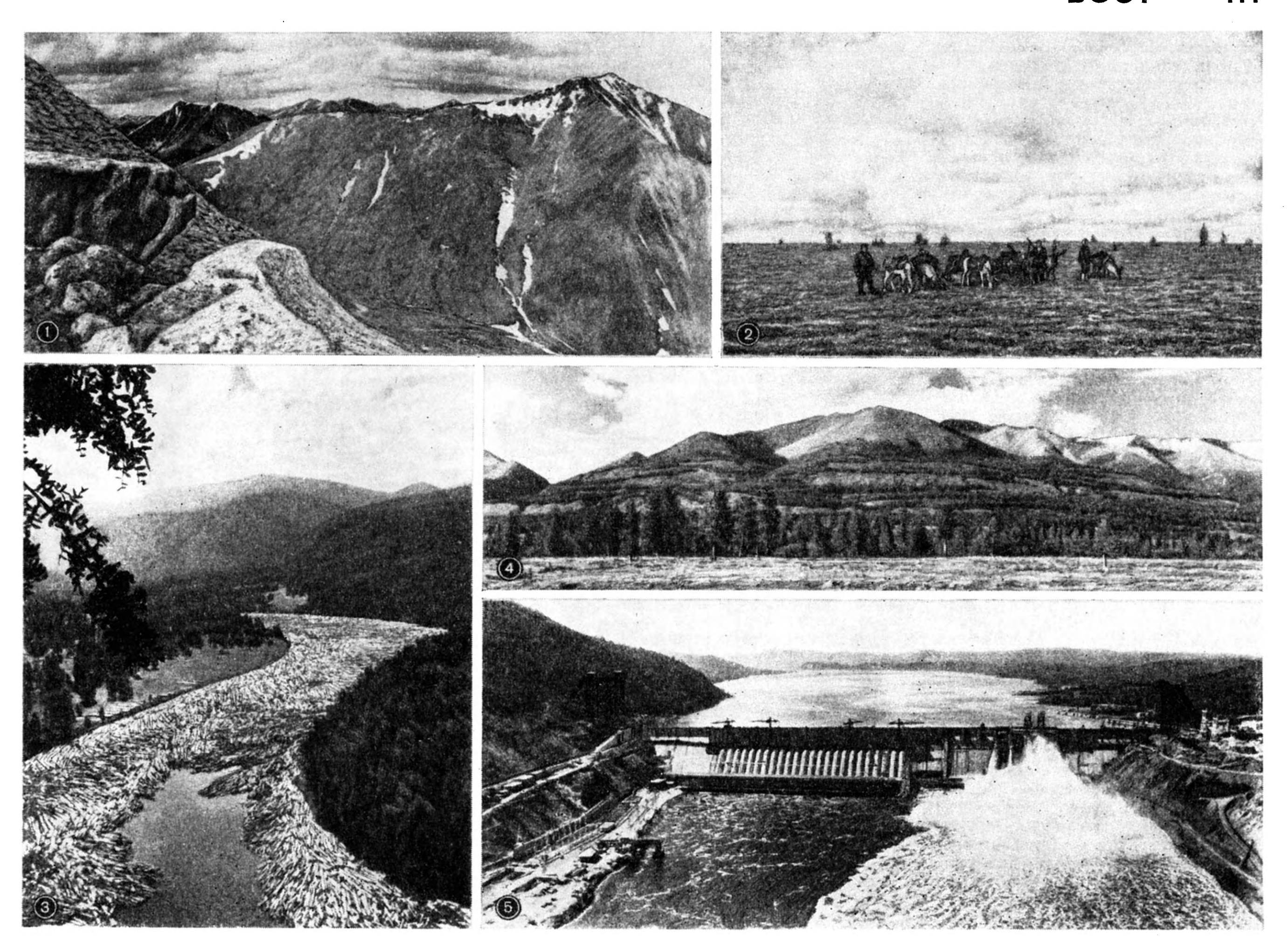
ВОСТО́ЧНЫЙ САЯ́Н, горная система, расположенная в пределах Юж. Сибири, на Ю. Красноярского края, в Иркутской обл., зап. части Бурят. АССР и сев.-вост. части Тув. АССР.

В. С. начинается на левобережье Енисея, к Ю.-З. от Красноярска, и протягивается более чем на 1000 *км* в юго-вост. направлении почти до берегов Байкала.

Геологическое строение и полезные ископаемые. В геол. отношении В. С. представляет асимметричную складчатую структуру сев.-зап. простирания, примыкающую к юго-зап. краю *Сибирской платформы*. По возрасту главной складчатости В. С. делится на 2 части, разделённые зоной глубинного разлома: позднедокембрийскую (рифейскую или байкальскую) на С.-В. и раннекаледонскую (кембрий-



Восточный Саян, Западный Саян. Схема орографии.



Восточный Саян. 1. Высокогорный пояс (Бурятская АССР). 2. Тукшинское Белогорье. 3. Река Мана. Сплав леса. 4. Тункинский хребет. 5. Красноярская ГЭС на Енисее (1970).

скую) на Ю.-З. В строении сев.-вост. части участвуют разновозрастные породы докембрия: орто- и парагнейсы, амфиболиты, кристаллич. сланцы, зелёные сланцы, мраморы, кварциты и др. Значит. роль играют также интрузии верхнерифейских гранитоидов и ультрабазитов. Докембрийские породы слагают ряд разновеликих блоков, разделённых системой глубинных и региональных разломов. Краевые блоки, прилежащие к Сиб. платформе, входят в состав её высоко поднятого раздробленного фундамента, вовлечённого в зону *байкальской складчатости*. Они отделены от остальной части В. С. т. н. Главным разломом, в тектонич. и металлогенич. отношении представляющим одну из важнейших структурных частей В. С.

В строении раннекаледонской части В. С. принимают участие гл. обр. нижнекембрийские, частично среднекембрийские вулканогенно-осадочные образования и нижнепалеозойские гранитоидные интрузии. Все эти породы образуют ряд крупных блоков, разграниченных разломами.

На докембрийском и раннекаледонском основании В. С. в девоне начали формироваться впадины (Минусинская, Рыбинская и др.), выполненные вулканогенными и серо-красноцветными осадочными породами ср. и верх. палеозоя (от девона до перми включительно) и интрузиями щелочных гранитов и сиенитов девонского возраста. Начиная с этого времени, а также в течение почти всего мезозоя В. С. развивался в условиях континентального режима, причём на большей части терр. происходили разрушение поднимавшегося складчатого сооружения и общее выравнивание рельефа. В отд. мезозойских впадинах преим. в течение ср. юры накапливались терригенно-угленосные отложения значит. мощности.

Гл. полезные ископаемые: слюда (мусковит), связанная с верхнерифейскими пегматитами; золото, приуроченное к кварцевым, кварцево-сульфидным и кварцево-карбонатным жилам; графит (Ботогольский Голец); рифейские железистые кварциты (Сосновый Байц); позднедокембрийские бокситы; месторождения редких металлов и редких земель, связанные с верхнерифейскими пегматитами, среднепалеозойскими щелочными альбитизированными гранитами и карбонатитами; асбест, связанный с ультраосновными породами; фосфориты в кремнисто-карбонатных породах раннекаледонской части. На Ю.-В. В. С., гл. обр. в Тункинской котловине, находятся широко известные минеральные источники (Аршан, Нилова Пустынь и др.).

Н. С. Зайцев.

Рельеф. Осн. направления крупнейших хребтов и цепей В. С. совпадают с простиранием гл. тектонич. структур и важнейших разломов. Общее длительное выравнивание рельефа В. С. было прервано в неогене сводообразными поднятиями, сопровождавшимися дифференцированными движениями отд. блоков. Нарастание этих движений, создавших в конце неогена — антропогене совр. горный облик В. С., сопровождалось в вост. части системы обильным излиянием базальтовых лав, повсеместным интенсивным эрозионным расчленением и неоднократным оледенением наиболее высоко поднятых участков, носившим горно-долинный, а местами полупокровный характер.

В зап. части В. С. преобладают плосковерхие хребты, к-рые, постепенно повышаясь в юго-вост. направлении, образуют т. н. белогорья (Манское, Канское и др.) и «белки», получившие своё назв. от пятен снега, сохраняющихся на них большую часть года.

В верховьях рр. Кизир и Казыр располагаются Агульские Белки, к-рые вместе с причленяющимися к ним с З. хр. Крыжина и подходящим с Ю. хр. Ергак-Таргак-Тайга (Тазарама), входящим в систему *Западного Саяна*, образуют наиболее крупный высокогорный узел В. С. с высотами почти до 3000 *м* и прекрасно выраженными альп. формами рельефа. От этого же узла отходит водораздельный Удинский хребет, представляющий высокогорную цепь с резко расчленённым рельефом. Далее на Ю.-В. водораздельные хребты В. С. приобретают характер плоско-вершинных массивов, но восточнее р. Тисса вновь преобладают альп. гребни (хр. Большой Саян), достигающие наибольшей для всего В. С. высоты в горной группе Мунку-Сардык (3491 *м*). К С. от Мунку-Сардык почти параллельно в широтном направлении тянутся высокие Китойские и Тункинские Гольцы, отделённые от осн. хребтов В. С. по правобережью р. Иркут системой межгорных впадин (см. *Тункинская котловина*).

Наряду с резко расчленёнными формами рельефа для В. С. характерны также обширные участки древнего выровненного рельефа, располагающиеся обычно на выс. от 1800—2000 *м* до 2400—2500 *м*; в вост. части, в междуречье Хамсары и Большого Енисея и в басс. верхнего течения р. Ока, в рельефе выделяются также полого-наклонные плато, сложенные туфами и лавами, изливавшимися из крупных щитовых вулканов. В отличие от этих в наст. время уже значительно разрушенных денудацией вулканов, в В. С. (басс. р. Ока) имеются также прекрасно сохранившиеся очень молодые вулканич. образования (вулканы Кропоткина, Перетолчина и др.).

Для большей части склонов горных хребтов, расположенных на выс. ниже 2000 *м*, характерен типичный среднегорный рельеф с глубоковрезанными долинами и относительными высотами до 1000—1500 *м*. Снизу комплекс этих форм опоясан холмистым и низкогорным рельефом предгорий.

В межгорных котловинах (Тункинская и др.) и ниж. течении рр. Казыр и Кизир развиты разл. типы аккумулятивного рельефа, образованные ледниковыми, водноледниковыми и озёрными отложениями (холмисто-моренный рельеф, конечные морены, камовые террасы и др.).

Климат резко континентальный, с продолжит. и суровой зимой, прохладным с неустойчивой погодой летом, в течение к-рого выпадает осн. масса осадков. Континентальность климата возрастает с З. на В. На высотах 900—1300 *м* ср. темп-ра янв. колеблется от —17 до —25°С, июля—от 12 до 14°С. Распределение осадков находится в тесной зависимости от ориентации горных склонов: на зап. и юго-зап. склонах, открытых в сторону влажных возд. потоков, их выпадает до 800 *мм* и более в год, в сев. предгорьях — до 400 *мм*, а в вост. и юго-вост. р-нах, находящихся в «дождевой тени»,— не более 300 *мм*. Зима на З. снежная, на В. малоснежная; в вост. части широко распространены толщи многолетнемёрзлых горных пород. В наиболее высоких массивах — вост. часть хр. Крыжина, р-н пика Топографов (самый крупный центр), Мунку-Сардык—имеются совр., преим. каровые ледники. Известно ок. 100 небольших ледников общей пл. ок. 30 *км*².

Реки и озёра. Речная сеть В. С. принадлежит басс. Енисея. Крупнейшие реки: Туба (с Казыром и Кизиром), Сыда, Сисим, Мана, Кан с Агулом, Бирюса с Тагулом и притоки Ангары: Уда (Чуна), Ока (с р. Ия), Белая, Китой, Иркут; с юж. склонов начинаются Б. Енисей (Бий-Хем) и его правые притоки (наиболее значит. Баш-Хем, Тора-Хем с Азасом, Хамсара). Большинство рек имеет почти на всём протяжении горный характер, и только реки, начинающиеся в пределах участков выровненного рельефа, текут в верховьях в широких плоских долинах. Питание рек гл. обр. снеговое и дождевое. Вскрываются они в конце апреля — нач. мая, замерзают в кон. октября — ноябре. Все крупные реки обладают большими запасами гидроэнергии, многие используются для сплава. На Енисее, там, где река пересекает отроги В. С. (вблизи Дивных гор), построена Красноярская ГЭС.

Большинство озёр обычно имеет ледниковое происхождение. Наиболее значит. являются: Агульское, лежащее в тектонич. впадине на выс. 992 *м*, а также моренно-подпрудные озёра Тиберкуль и Можарское, расположенные на выс. ок. 400—500 *м*.

Типы ландшафтов. Основными типами ландшафтов В. С. являются горно-таёжные и высокогорные. Только в предгорьях (до выс. 800—1000 *м*) и Тункинской котловине преобладают светлые лиственничные и сосновые леса, чередующиеся с лесостепными и луговоболотными (по долине р. Иркут) участками.

Типичные горно-таёжные ландшафты, занимающие более 50% площади В. С., развиты на склонах всех осн. хребтов и в речных долинах. Для горно-таёжного пояса характерен умеренно прохладный и достаточно влажный (особенно на З.) климат. Преобладают темнохвойные таёжные елово-кедрово-пихтовые леса на горных таёжных слабоподзолистых светлых глубоковыщелоченных почвах, поднимающиеся на З. и в центр. части до выс. 1500—1800 *м*, и более светлые лиственнично-кедровые леса на горно-мерзлотно-таёжных перегнойно-оподзоленных, а также кислых ожелезнённых почвах, образующие на В. и Ю.-В. верхнюю границу леса на выс. 2000—2250 *м*.

Горно-таёжные леса являются осн. местообитанием важнейших представителей животного мира, из к-рых многие являются промысловыми. Здесь обитают: белка, заяц, лисица, косуля, марал, лось, бурый медведь и др.; из птиц — рябчик, глухарь, дятлы, кедровка и др. У верх. границы леса и среди скал встречаются соболь и кабарга.

Высокогорные ландшафты отличаются суровым климатом, продолжительной и холодной зимой, коротким и прохладным летом, интенсивно идущими процессами солифлюкции и физ. выветривания. На выровненных водоразделах господствует кустарниковая и мохово-лишайниковая каменистая тундра на маломощных горно-тундровых почвах; в западной, более увлажнённой части В. С. наряду с горной тундрой нередко развиты субальп. кустарники и луга, местами высокотравные. Сильно расчленённые склоны и вершины гор альпийского типа представляют каменистую пустыню, почти лишённую растительности. Широким развитием пользуются каменные осыпи и курумы.

В пределах высокогорья встречается сев. олень, обильны пищухи, тундряная и белая куропатки.

О хозяйстве и экономике В. С. см. в ст. *Иркутская область*, *Красноярский край*, *Бурятская АССР*, *Тувинская АССР*.

Лит.: Михайлов Н. И., Горы Южной Сибири, М., 1961; Средняя Сибирь, М., 1964; Геология СССР. Красноярский край, т. 15, М., 1961; Геология СССР. Бурятская АССР, т. 35, М., 1964; Смирнов А. Д., Булдаков В. В., Интрузивные комплексы Восточного Саяна, М., 1962; Предтеченский А. А., Основные черты геологического развития западной части Восточного Саяна в докембрии и кембрии, Новосибирск, 1967; Зайцев Н. С., Особенности тектонического строения Саяно-Алтайской складчатой области, в кн.: Складчатые области Евразии, М., 1964; Берзин Н. А., Зона Главного разлома Восточного Саяна, М., 1967; Гросвальд М. Г., Развитие рельефа Саяно-Тувинского нагорья. (Оледенения, вулканизм, неотектоника), М., 1965; Олюнин В. Н., Неотектоника и оледенение Восточного Саяна, М., 1965; Леса Урала, Сибири и Дальнего Востока, М., 1969 (Леса СССР, т. 4); Малышев Л. И., Высокогорная флора Восточного Саяна, М.— Л., 1965; Типы местности и природное районирование Бурятской АССР, М., 1959; Рогальский В. И., Туристские маршруты в Саянах, М., 1965; Алтае-Саянская горная область, М., 1969. *И. Г. Нордега.*

ВОСТО́ЧНЫЙ ТАВР, горы в Турции; то же, что *Армянский Тавр*.

ВОСТО́ЧНЫЙ ХРЕБЕ́Т, горная система на В. Камчатки, поднятая новейшими движениями и состоящая из ряда отд. хребтов с крутыми зап. и более пологими вост. склонами. Дл. 600 *км*, шир. 60 *км*. Юж. часть В. х.—хр. Ганальский—представляет собой горстовый массив с иззубренным гребнем (выс. 2277 *м*), сложен гнейсами, кристаллич. сланцами протерозоя и нижнего палеозоя, а также гранитами и эффузивами более молодого возраста. Гл. часть В. х.— созданный кайнозойскими складками Восточно-Камчатский антиклинорий, сложен верхнемеловыми осадочными и вулканич. породами (базальты, туфы). Близ стыка хр. Валагинского (1794 *м*) и Тумрок пересечён вост.-камчатской зоной недавнего и продолжающегося вулканизма (вулкан Кизимен 2485 *м* и др.). На северном хр. Кумроч, прорезанном сквозным ущельем р. Камчатка, насажен вулкан Шиш (2346 *м*). На склонах — парковые леса и кустарниковые заросли (ольховый и кедровый стланик, рододендрон). *Ю. К. Ефремов.*

ВОСТО́ЧНЫЙ ХРЕБЕ́Т, название двух районов на о. Сахалин: 1) употреблявшееся ранее назв. *Восточно-Сахалинских гор*; 2) горный хр. в вост. части п-ова Шмидта. Дл. 50 *км*, шир. 14 *км*. Выс. 300—500 *м*, наибольшая 623 *м* (вершина Второй Брат в группе Три Брата). На склонах — еловая тайга, на выровненных поверхностях — каменноберёзовое криволесье. Заросли кедрового стланика занимают пригребневые части склонов и прибрежные подножия.

ВОСТРЕЦО́В Степан Сергеевич [17 (29). 12. 1883, с. Казанцево, ныне Пермской обл.,— 3. 5. 1932, Новочеркасск, похоронен в Ростове-на-Дону], герой Гражд. войны. Чл. Коммунистич. партии с 1920 (в 1905—18 был меньшевиком). Род. в крест. семье, был кузнецом. В 1906—09 служил в армии рядовым, за революц. агитацию среди солдат в 1909 осуждён на 3 г. тюрьмы. Участник 1-й мировой войны, за храбрость произведён в прапорщики (1916). В Красной Армии с 1918. В 1919—20 командовал полком 27-й стрелк. дивизии на Вост. и Зап. фронтах, отличился при освобождении Челя-

бинска, Омска и Минска. В 1921 нач. управления войск ВЧК по охране границ Сибири, в 1922 командовал группой войск Нар.-революц. армии Дальневост. республики при штурме Спасска и освобождении Приморья. В 1923 возглавлял экспедиц. отряд при ликвидации банды ген. Пепеляева в Охотско-Аянском р-не. Окончил Воен.-академич. курсы (1927), командовал дивизией и корпусом. Награждён 4 орденами Красного Знамени и Почётным революц. оружием.

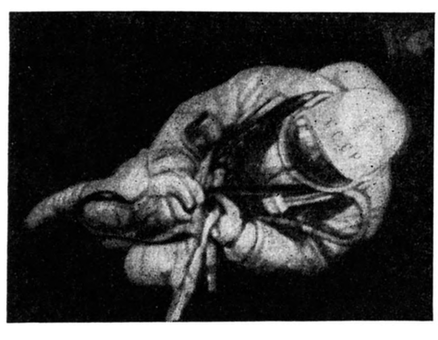
Лит.: Кладт А. П. и Фавстов Г. А., Четыре ордена, М., 1958; Панков Д., С. С. Вострецов, «Военно-исторический журнал», 1963, № 12.

ВОСТРОБРЮ́ШКИ (Hemiculter), род пресноводных рыбок сем. карповых. 4—5 видов. Боковая линия своеобразно изогнута. По брюху от горла до анального плавника идёт киль (отсюда название). Населяют воды Вост. Азии (к Ю. от басс. Амура). В СССР 2 вида, встречаются в басс. Амура, но особенно многочисленны в оз. Ханка. В Китае распространены к Ю. до Гонконга, а также на о. Тайвань. Наиболее известна обыкновенная В. (H. leucisculus); дл. тела 8—10 *см* (иногда до 18 *см*); нерест в июне — июле. Икра обыкновенной В. развивается в толще воды. Питается планктонными ракообразными. Промыслового значения почти не имеет.

ВОСТРОСА́БЛИН Александр Павлович (17. 8. 1857—1920), генерал-лейтенант (1914), во время Окт. революции перешедший на сторону Сов. власти. Окончил Александровское воен. уч-ще (1877), служил в Керченской крепостной артиллерии, был командиром Очаковской (1905—07) и Севастопольской крепостной артиллерии (1907—10). С 1910 комендант крепости Кушка. Во время контрреволюц. мятежа в Закаспийской обл. в июле — августе 1918 пред. воен. совета крепости, за оборону к-рой награждён орденом Красного Знамени. С кон. 1918 нач. курсов по подготовке красных командиров в Ташкенте; участвовал в подавлении эсеровского мятежа в янв. 1919. Чл. РВС Туркестанской республики. Убит белобандитами.

ВОСТРУ́ХОВ Владимир Иванович [р. 31. 5 (12. 6). 1895, ст. Новки, ныне Владимирской обл.], генерал-полковник (1945). Чл. КПСС с 1944. Участник 1-й мировой войны, прапорщик. С янв. 1919 в Сов. Армии, участвовал в Гражд. войне. Окончил курсы «Выстрел» (1925) и Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1933). Во время Великой Отечественной войны 1941—45 зам. командующего армией по тылу (авг.— окт. 1941), командующий войсками 22-й и 31-й армий (окт. 1941— апр. 1942), зам. командующего войсками по тылу Калининского фронта, 30-й армии, Степного воен. округа, Степного, 2-го Укр. и Забайкальского фронтов. В 1946—49 нач. Воен. академии тыла и снабжения. В 1949—53 нач. тыла Вооруж. Сил. С 1953 в отставке по болезни. Награждён орденом Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Кутузова 1-й степени, Богдана Хмельницкого 1-й степени, Отечественной войны 1-й степени, несколькими иностранными орденами, а также медалями.

«ВОСХО́Д», наименование серии советских многоместных космических кораблей, предназначенных для полётов по околоземной орбите.



Выход А. А. Леонова в открытое космическое пространство.

«Восход»— трёхместный космич. корабль; выведен на орбиту 12 окт. 1964; масса 5320 *кг*. Экипаж состоял из командира корабля В. М. Комарова, науч. сотрудника К. П. Феоктистова и врача Б. Б. Егорова. Продолжительность полёта 24 *ч* 17 *мин*. Параметры орбиты: высота перигея 177,5 *км*, высота апогея 408 *км*. 13 окт. 1964 космич. корабль совершил посадку в 312 *км* к С.-В. от Кустаная. По конструкции и оборудованию космич. корабль «В.» отличался от космич. корабля серии «*Восток*»; был снабжён системой *мягкой посадки*, имел резервную тормозную двигат. установку, новое приборное оборудование (дополнит. систему ориентации с ионными датчиками, усовершенствованную телевизионную и радиотехнич. аппаратуру и др.). Задачи полёта: испытание многоместного пилотируемого космич. корабля, исследование работоспособности и взаимодействия в полёте группы космонавтов, специалистов в различных областях науки и техники, проведение физ.-технич. исследований и расширенной программы медико-биол. исследований.

«Восход-2»— двухместный космич. корабль; выведен на орбиту 18 марта 1965, общая продолжительность полёта 26 *ч*. Параметры орбиты: высота перигея 173 *км*, высота апогея 498 *км*. Был снабжён шлюзовым отсеком и оборудованием для выхода человека в космос. Экипаж космич. корабля состоял из командира космич. корабля П. И. Беляева и второго пилота А. А. Леонова. В полёте впервые в истории космонавт (Леонов) совершил выход в открытое космич. пространство. Космонавт в скафандре с автономной системой жизнеобеспечения находился вне кабины космич. корабля в течение 20 *мин*, вне шлюза в открытом космосе — 12 *мин*, временами удаляясь от корабля на расстояние до 5 *м*. Т. о., была впервые практически подтверждена возможность пребывания и работы космонавта в спец. снаряжении вне космич. корабля. Процесс выхода и пребывание Леонова вне космич. корабля были засняты кинокамерами, установленными снаружи космич. корабля и в шлюзовом отсеке. 19 марта космич. корабль приземлился в районе Перми. Посадка была произведена с использованием ручной системы управления.

ВОСХО́Д НЕБЕ́СНОГО СВЕТИ́ЛА, астрономическое явление, обусловливаемое суточным вращением Земли вокруг её оси; момент пересечения светилом горизонта при переходе его в видимую, лежащую над горизонтом половину небесной сферы. Часовой угол t светила (см. *Небесные координаты*) в момент восхода определяется по формуле:

$$\cos t = -\operatorname{tg}\varphi \operatorname{tg}\delta,$$

где φ — широта места наблюдения, δ — склонение светила, после чего звёздное время восхода находится по формуле:

$$s = \alpha + t,$$

где α — прямое восхождение светила (α и δ берутся из астрономич. ежегодников). Для определения азимута A светила (отсчитываемого от севера) при его восходе служит формула:

$$\cos A = \sin\delta \sec\varphi$$

(из двух значений t и A выбирают $180° < t < 360°$, $0° < A < 180°$). Для точного определения момента В. н. с. учитывают *рефракцию*.

Лит.: Блажко С. Н., Курс сферической астрономии, М.— Л., 1948.

ВОСХО́Д ХА́НДЕЛЬСБАНК (Wozchod Handelsbank), акционерный коммерч. банк в Цюрихе (Швейцария). Учреждён в июне 1966 с капиталом в 10 млн. швейц. фр. В 1968 капитал увеличен до 40 млн. швейц. фр. Номинальная стоимость каждой акции 500 швейц. фр. Акционерами В. х. являются сов. гос. орг-ции (Госбанк СССР, Внешторгбанк СССР, нек-рые внешнеторг. объединения и др.). Осн. задача банка — содействовать развитию торг. отношений СССР и др. социалистич. гос-в со странами Запада. Выполняет все виды банковских операций. Состоит в корреспондентских отношениях с банками социалистич. и мн. капиталистич. стран. Объём кредитных и расчётных операций банка непрерывно расширяется. Сумма баланса банка на 1 янв. 1971 составляла 370 млн. швейц. фр.

М. Г. Поляков.

ВОСХОДЯ́ЩИЙ У́ЗЕЛ ОРБИ́ТЫ, см. *Узел орбиты*.

ВОСХОЖДЕ́НИЕ ОТ АБСТРА́КТНОГО К КОНКРЕ́ТНОМУ, метод изучения действительности, суть к-рого в последовательном переходе от абстрактных и односторонних представлений о ней ко всё более конкретному её воспроизведению в теоретич. мышлении. В качестве конструктивного принципа этот метод был впервые использован Гегелем для построения своей философской системы в целом и для развёртывания отд. её самостоятельных и целостных частей. Для обоснования такого пути исследования Гегель разработал новое теоретич. представление о соотношении категорий абстрактного и конкретного. Истолковывая принцип В. от а. к к., Гегель, в духе характерного для него панлогизма, онтологизирует его, т. е. превращает в самостоятельную, имеющую своё особое существование сущность — в саморазвитие, самореализацию мирового духа, абс. идеи. К. Маркс, преодолев онтологизм и телеологизм гегелевского понимания принципа В. от а. к к., придал ему материалистич. характер. Этот принцип был реализован Марксом при анализе бурж. экономич. системы в «Капитале». Методологич. основу марксова анализа составило выделение товара в качестве элементарной «клеточки» и исходной абстракции, на к-рой строится исследование.

Понимание В. от а. к к. как особого пути познания целостной действительности зиждется на особом представлении соотношения конкретного и абстрактного. Философская категория конкретного

имеет два смысла. В первом — конкретное есть сама предстоящая исследованию реальность, то, что должно быть изучено. Исследователю такое конкретное дано в его опыте — непосредственном переживании и представлении — как предметно-чувственная целостность, не расчленённая ещё в теоретич. анализе. Конкретное (в таком понимании) — отправной пункт исследования. Непосредственно данная целостность расчленяется, из неё выделяются для спец. изучения отд. стороны и связи, а целью является получение общих абстрактных знаний. Соотносимое с таким пониманием конкретного абстрактное и беднее и богаче конкретного: оно есть лишь сторона, момент познания чувственного многообразия, но также и проникновение в это отдельное, его закон. Во втором смысле категория конкретного характеризует степень и глубину отражения в теоретич. мышлении реальности в системе её существенных взаимосвязей. Конкретное (в этом смысле) — характеристика знания. Определение знания в качестве конкретного или абстрактного — относительно и имеет смысл лишь в сопоставлении двух знаний, отнесённых к одной и той же реальности. Напр., знание, фиксированное в уравнении Клапейрона, о связи объёма, давления и темп-ры газа, является абстрактным по отношению к знанию, выраженному в уравнении ван дер Ваальса, поскольку в последнем учитываются силы притяжения между молекулами, от к-рых мы отвлекаемся в уравнении Клапейрона. Получение всё более и более конкретного знания является целью исследования. В. от а. к к. как метод исследования применим только для изучения целого, представимого как органич. система связей. Первым шагом является при этом выделение основной или исходной связи и её исследование при отвлечении — изоляции — этой связи от др. существенных связей. Последующее исследование связей — конкретизация предмета изучения — проводится уже не изолированно, а с учётом результатов предшествующего анализа. Способ учёта и последовательность привлекаемых к анализу связей всегда определяются спецификой изучаемого предмета.

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 13; его же, Введение (из экономических рукописей 1857—1858 годов), там же, т. 12; его же, Капитал, т. 1, там же, т. 23; Ильенков Э. В., Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса, М., 1960; Грушин Б. А., Очерки логики исторического исследования, М., 1961; Науменко Л. К., Монизм как принцип диалектической логики, А.-А., 1968, ч. 3. *Н. Г. Алексеев.*

ВОСЬМА́Я ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ РКП(б), состоялась в Москве 2—4 дек. 1919; присутствовало 45 делегатов с решающим и 73 с совещательным голосом. Работой конференции руководил В. И. Ленин. Порядок дня: Политич. и организац. отчёты ЦК (докладчики В. И. Ленин, Н. Н. Крестинский); Междунар. положение (докладчик Г. В. Чичерин); Вопросы порядка дня 7-го Всеросс. съезда Советов (вопрос о сов. строительстве, докладчик М. Ф. Владимирский); О Сов. власти на Украине (докладчик Я. А. Яковлев); О парт. уставе (докладчик Г. Е. Зиновьев); О работе среди новых членов партии (докладчик Н. И. Бухарин); О топливном кризисе (докладчик А. И. Рыков). В политич. докладе ЦК Ленин подвёл итоги и обобщил опыт двухлетней борьбы партии за укрепление Сов. власти, раскрыл условия побед на фронтах Гражд. войны, дал анализ междунар. положения. Ленин определил очередные задачи партии в области гос., хоз., парт. строительства, решение к-рых обеспечивало победоносное завершение Гражд. войны. По докладу Чичерина конференция приняла резолюцию, отразившую ленинские принципы мирного сосуществования Сов. страны с др. государствами. В докладе о сов. строительстве был обобщён опыт работы сов. гос. аппарата, освещены вопросы взаимоотношений местных и центр. органов, внесены предложения о дополнениях в Конституцию РСФСР. Большое внимание конференция уделила Украине, где (до её захвата белогвардейцами) сов. и парт. органами были допущены серьёзные ошибки при решении крест. и нац. вопросов (насаждение коммун и совхозов без соблюдения принципа добровольности, изъятие излишков хлеба у середняков, попытки русификации). По докладу «О Сов. власти на Украине» с речью и заключит. словом выступил Ленин (текст речи до сих пор не найден); он наметил пути укрепления Сов. власти на Украине. Впервые после Окт. революции на конференции был принят новый Устав РКП(б). Он имел большое значение для Коммунистич. партии, ставшей руководящей силой диктатуры пролетариата и строительства социализма. Его осн. положения сохранились во всех последующих уставах партии. В Уставе был закреплён принцип демократич. централизма, чётко определена структура парт. орг-ций, введён новый раздел о кандидатах в члены партии и др. Конференция обсудила вопрос о работе с молодыми коммунистами, принятыми в РКП(б) в период парт. недели, проходившей в кон. 1919 (св. 270 тыс.). Конференция наметила конкретные меры по повышению общеобразовательного и идейно-политич. уровня коммунистов, укреплению парт. дисциплины, вовлечению молодых членов партии в активное строительство социалистич. общества. Был принят проект резолюции о топливном снабжении для внесения коммунистич. фракцией на 7-м Всеросс. съезде Советов. Конференция дала отпор оппортунистич. выступлениям антипарт. группы Т. В. Сапронова — Н. Осинского (В. В. Оболенского) (группа «демократического централизма»), к-рые вели к ослаблению диктатуры пролетариата, к отрицанию парт. руководства сов. аппаратом. Решения конференции легли в основу постановлений 7-го Всеросс. съезда Советов.

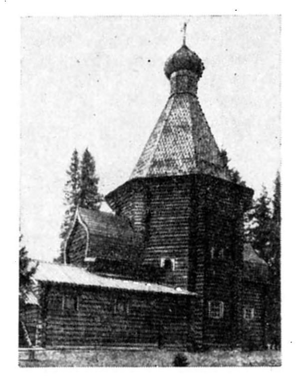
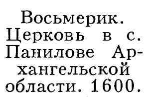
Лит.: Ленин В. И., VIII Всероссийская конференция РКП(б). 2—4 декабря 1919, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, М., 1954, с. 456—475; Восьмая конференция РКП(б). Протоколы, М., 1961; История КПСС, т. 3, кн. 2, М., 1968, с. 367—72. *М. А. Манасов.*

ВОСЬМЕРИ́К в русском и украинском зодчестве, восьмиугольное в плане сооружение или часть сооружения. Распространён гл. обр. в церковных зданиях — деревянных (церковь в с. Панилове Архангельской обл., 1600) и каменных (церковь в с. Городне Моск. обл., 2-я пол. 16 в.; Ильинская церковь на Подоле в Киеве, 1692). Часто В. ставился на четырёхугольном основании (т. н. восьмерик на четверике), иногда на крестообразном в плане.

ВОСЬМИЛЕ́ТНЯЯ ШКО́ЛА, неполная средняя общеобразовательная трудовая политехнич. школа в СССР. Создана в соответствии с законом «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР» (1958), вместо существовавшей с 1921 *семилетней школы*, в целях повышения уровня общего образования и коммунистич. воспитания уч-ся. В. ш. является школой всеобщего обязательного обучения (см. *Всеобщее обучение*). В 1969/70 уч. г. в СССР из 197 тыс. общеобразовательных школ (49,4 млн. уч-ся, в т. ч. св. 41,8 млн. в 1—8-х классах) самостоятельных дневных В. ш. было 54,4 тыс. (ок. 13 млн. уч-ся).

Учебный план В. ш. до 1 сент. 1970 включал курс начального обучения — в 1—4-х классах (в 1971/72 уч. году нач. школа полностью переводится на 3-летнее обучение) и в 5—8-х классах — элементарные курсы русского, родного и иностранных языков, литературы, математики, физики, химии, биологии, истории СССР, всеобщей истории, географии, черчения, изобразит. иск-ва, музыки и пения, занятия физич. культурой, трудовое обучение. Относительно законченный круг знаний, умений и навыков, которые давала учащимся В. ш., определялся тем, что часть её выпускников не продолжала общего образования.

В условиях перехода к всеобщему среднему образованию обучение в В. ш. в определённой степени утрачивает завершённый характер, меняется в структурном отношении, являясь составной частью содержания образования 10-летней *средней общеобразовательной школы*. В соответствии с этим изучение элементарных курсов лит-ры, физики, химии заканчивается в 7-м классе, с 8-го класса по этим предметам начинаются систематич. курсы. Курс математики включает: арифметику и начала алгебры и геометрии — в 4—5-х классах, алгебру и геометрию — в 6—8-х классах (алгебра, начала анализа и геометрия изучаются в 9—10-х классах); курс русского языка — фонетику и часть морфологии — в 4—5-х классах, морфологию и синтаксис — в 6—8-х классах. Курсы географии, биологии и истории построены линейно (напр., по географии уч. материал распределяется по классам следующим образом: начальный курс физич. географии — 5-й класс, география материков — 6-й, физич. география СССР —7-й, экономич. география СССР —8-й класс (экономич. география зарубежных стран изучается в 9-м классе). В В. ш. проводятся занятия



Восьмерик. Церковь в с. Панилове Архангельской области. 1600.

по иностр. языку, изобразит. иск-ву, музыке и пению, трудовому обучению и физич. культуре. В целях углублённого изучения отдельных уч. предметов и развития разносторонних интересов и способностей уч-ся в 7—8-х классах введены факультативные занятия. Макс. количество часов (уроков) обязательных занятий, включая занятия по труду, физич. культуре и иск-ву, установлено: для 1—4-х классов —24 часа в неделю, для 5—8-х— 30 часов в неделю. В нац. школах РСФСР и школах др. союзных республик допускается увеличение уч. нагрузки на 2—3 часа в неделю в каждом классе. Окончившие В. ш. продолжают образование в старших классах средних школ, в ср. специальных и проф.-тех. уч. заведениях. *А. М. Арсеньев.*

ВОСЬМИНО́ГИ, головоногие моллюски; то же, что *осьминоги.*

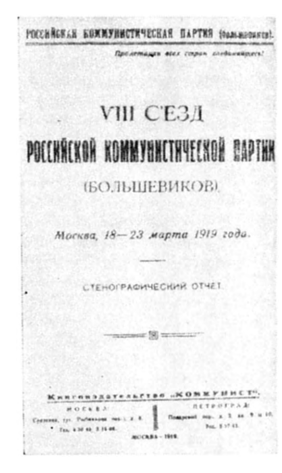
ВОСЬМО́Й ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ рабочих, крестьянских, красноармейских и казачьих депутатов, состоялся в Москве 22—29 дек. 1920. Съезд собрался в период окончания войны против внутр. контрреволюции и воен. интервенции, когда хоз. фронт выдвигался «...как самый главный и как основной» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 42, с. 137). На съезде присутствовало 2537 делегатов (1728 с решающим голосом и 809 с совещательным). Парт. состав: коммунистов —2284, сочувствующих коммунистам —67, беспартийных — 98, меньшевиков —8, бундовцев —8, левых эсеров —2, остальные — члены др. партий. Порядок дня: Доклад ВЦИК и СНК о внеш. и внутр. политике (докладчик В. И. Ленин); О положении в пром-сти и мерах по её восстановлению (докладчик А. И. Рыков); Об электрификации (докладчик Г. М. Кржижановский); О транспорте (докладчик Л. Д. Троцкий); О развитии с.-х. произ-ва и помощи крест. х-ву (докладчик И. А. Теодорович); Об улучшении деятельности сов. органов в центре и на местах и борьбе с бюрократизмом (докладчик Г. Е. Зиновьев); Выборы ВЦИК. Осн. вопросы повестки дня предварительно обсуждались на заседаниях фракции РКП(б). Для всестороннего обсуждения вопросов съезд образовал три секции: промышленную, сельскохозяйственную и сов. строительства. Работа съезда проходила под непосредственным руководством Ленина. В докладе о внеш. и внутр. политике Ленин подвёл итоги Гражд. войны и раскрыл гл. политич. и хоз. задачи, стоявшие перед страной в период восстановления и развития нар. х-ва. «Только тогда, когда страна будет электрифицирована,— указывал Ленин,— когда под промышленность, сельское хозяйство и транспорт будет подведена техническая база современной крупной промышленности, только тогда мы победим окончательно» (там же, с. 159). Съезд принял резолюцию о полном одобрении политики правительства. Обсуждая вопросы восстановления и развития нар. х-ва, делегаты приняли ряд постановлений, направленных на борьбу с хоз. разрухой. В постановлении о тяжёлой индустрии отмечалась необходимость увеличить добычу угля и руд. Особое внимание предлагалось обратить на развитие каменноугольной и металлургич. пром-сти Сибири, Урала, Подмосковного и Донецкого бассейнов. Одним из осн. вопросов съезда было обсуждение и утверждение плана электрификации России — *ГОЭЛРО*, составленного по инициативе и указаниям Ленина. Это был перспективный нар.-хоз. план Сов. государства, к-рый Ленин назвал «второй программой партии» (см. там же, с. 157). Резолюция, принятая по докладу Кржижановского, была написана Лениным. Съезд единогласно утвердил важный законопроект «О мерах укрепления и развития крестьянского сельского хозяйства». Подчёркивая его значение, Ленин говорил, что вокруг него, «...как около фокуса, группируются сотни постановлений и законопроектов Советской власти» (там же, с. 148). Осн. положения законопроекта обсуждались с участием Ленина. На съезде были приняты постановления об укреплении и развитии транспорта и др. Делегаты обратились к трудящимся страны с призывом отдать все силы на восстановление нар. х-ва. Были утверждены постановления по вопросам сов. строительства: О ВЦИК, Президиуме ВЦИК, СНК (о правах и обязанностях), о взаимоотношениях центр. и местных органов экономич. управления. Съезд утвердил новое Положение о *Совете труда и обороны*, ратифицировал союзный рабоче-крест. договор между РСФСР и УССР и принял решение о сокращении численности Красной Армии. ВЦИК был избран в составе 300 членов и 100 кандидатов. Съезд учредил орден Трудового Красного Знамени.

Лит.: Ленин В. И., VIII Всероссийский съезд Советов 22—29 декабря 1920, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 42; Съезды Советов Союза ССР, Союзных и Автономных советских социалистических республик. Сб. документов, т. 1, М., 1959, с. 124—58. *Г. М. Ермина.*

ВОСЬМО́Й ПЯТИЛЕ́ТНИЙ ПЛАН (1966—70), см. в ст. *Пятилетние планы развития народного хозяйства СССР.*

ВОСЬМО́Й СЪЕЗД РКП(б), состоялся с 18 по 23 марта 1919 в Москве. Присутствовали 301 делегат с решающим голосом и 102— с совещательным, представлявшие 313 766 чл. партии.

К нач. 1919 была создана сеть парт. орг-ций, построенная с учётом советского адм.-терр. деления страны (губернские, городские, уездные, волостные к-ты); всего ок. 8 тыс. (см. История Гражданской войны в СССР, т. 3, 1957, с. 312—13). Делегаты были представлены от 40 губернских парт. орг-ций, объединявших 220 495 чл. партии, от парт. орг-ций Красной Армии —29 706, от нац. партийных орг-ций Финляндии, Литвы, Латвии, Белоруссии, Польши — 63 565 [см. Восьмой съезд РКП(б). Протоколы, 1959, с. 274]. Состав делегатов съезда (98 чел. анкет не заполнило): по возрасту — до 30 лет — 128, от 30 до 40 — 140, св. 40—37 чел., средний возраст — 31 год, максимум — 61, минимум — 16 лет; по профессиям — партийных работников — 27, рабочих —108, служащих, врачей и т. п.—97; по образованию — с высшим, в т. ч. с незаконченным,—73 чел., со средним —76; по парт. стажу — до 1905—85 чел., с 1905 до 1917—149, 1917—18 — 77. Порядок дня: Отчёт ЦК РКП(б) (докладчик В. И. Ленин); Программа РКП(б) (докладчики В. И. Ленин и Н. И. Бухарин); Создание Коминтерна (докладчик Г. Е. Зиновьев); Воен. положение и воен. политика (докладчик Г. Я. Сокольников); Работа в деревне (докладчик В. И. Ленин, в агр. секции докладчик В. В. Кураев); Организац. вопросы (докладчик Г. Е. Зиновьев); Выборы ЦК.



Обложка первого издания книги «VIII съезд Российской коммунистической партии (большевиков). Стенографический отчет». 1919.

Работой съезда руководил В. И. Ленин. Он посвятил первое слово памяти Я. М. *Свердлова.* В отчёте ЦК РКП(б) Ленин осветил вопросы внеш. и внутр. политики и организац. работы партии; подчеркнул необходимость дальнейшего укрепления Сов. государства, Красной Армии, союза рабочего класса с крестьянством, важность выработки и принятия новой программы партии, т. к. программа 1903 была реализована. Обсудив отчёт ЦК, съезд единогласно одобрил его деятельность. Проект Программы РКП(б) состоял из двух осн. разделов: общего (теоретического) и раздела, в к-ром были сформулированы задачи переходного периода от капитализма к социализму. В первом содержалась оценка Окт. революции и её междунар. значения, давалась характеристика простого товарного х-ва, капитализма, империализма, их противоречий, неизбежно ведущих к пролетарской революции, выдвигалась задача сплочения революц. действий пролетариев всех стран, подчёркивалась необходимость борьбы с оппортунизмом. Во втором — задачи партии в переходный период в области политич., воен., судебной, экономич., нац. отношений, нар. просвещения, религ. отношений, с. х-ва, распределения, ден. и банковского дела, финансов, жилищного вопроса, охраны труда, социального обеспечения и нар. здравоохранения. Ленинский проект был принят программной комиссией, избранной на 7-м съезде партии, однако ввиду имевшихся в комиссии разногласий на 8-м съезде выступали два докладчика: от большинства — Ленин и от меньшинства — Бухарин. Бухарин предложил исключить из программы характеристику простого товарного х-ва и пром. капитализма, сохранив только анализ империализма. Он рассматривал империализм как особую общественно-экономич. формацию, защищал антимарксистский тезис о т. н. «чистом империализме». В заключит. слове по вопросу о программе Ленин доказал полную теоретич. несостоятельность и политич. вредность взглядов Бухарина. Ленин указывал, что «чистый империализм» не существовал и никогда существовать не будет (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 33, с. 151). Империализм — надстройка над старым, домонополистич. капитализмом. Требование Бухарина об исключении из программы характеристики мелкого товарного х-ва (крест. х-ва) приводило к отрицанию роли

среднего крестьянина как союзника рабочего класса в социалистич. строительстве, к отвлечению внимания от борьбы с кулачеством. Н. И. Бухарин и Г. Л. Пятаков выступили против пункта о праве наций на самоопределение вплоть до гос. отделения, мотивируя тем, что нация — это не только пролетариат, но и буржуазия. Бухарин выдвинул лозунг: «Право трудящихся на самоопределение». Съезд единодушно поддержал ленинское положение о том, что каждая нация должна получить право на самоопределение, и это будет способствовать самоопределению трудящихся. Ленинская программа разрешения нац. вопроса имела междунар. значение. Отказ от лозунга о праве колоний и неравноправных наций на самоопределение вплоть до гос. отделения был бы на руку империалистам.

Съезд принял ленинский проект программы за основу и передал его в комиссию съезда для окончат. редактирования. Программа, единогласно принятая 8-м съездом, являлась руководящим документом Коммунистич. партии вплоть до *Двадцать второго съезда КПСС* (1961), принявшего новую программу.

В докладе по воен. вопросу обосновывалась необходимость покончить с добровольческими методами в строительстве Красной Армии, партизанщиной в войсках и создать регулярную Рабоче-Крестьянскую Красную Армию с железной дисциплиной; подтверждалась необходимость использования старых воен. специалистов под строгим контролем Коммунистич. партии через систему воен. комиссаров; предлагалось усилить подготовку командиров из рабочих и крестьян, укреплять парт.-политич. органы и повысить коммунистич. влияние в Красной Армии. Против линии ЦК РКП(б) выступила т. н. *«военная оппозиция»*. Мн. делегаты критиковали Л. Д. Троцкого, возглавлявшего воен. ведомство, за пренебрежение парт. руководством в армии, за барское поведение и диктаторские замашки. Съезд перенёс обсуждение воен. вопроса в воен. секцию. Затем воен. вопрос рассматривался на закрытом заседании съезда. В защиту тезисов ЦК на этом заседании выступил Ленин. Он осудил «воен. оппозицию», отвергавшую централизов. управление в Красной Армии и защищавшую партизанщину, уделил большое внимание укреплению дисциплины, подчеркнул важную роль комиссаров и парт.-политич. аппарата в обучении и воспитании советских воинов. Решения 8-го съезда по военному вопросу имели огромное значение для строительства и укрепления Красной Армии.

В докладе «О работе в деревне» Ленин обосновал необходимость пересмотра отношения к середняку. В первые месяцы социалистич. революции среднее крестьянство колебалось, и поэтому партия проводила политику нейтрализации середняка. После революции политика партии в деревне способствовала осередничиванию крестьянства, середняк стал центр. фигурой в деревне. Опасения середняка, что в случае победы белогвардейщины будет восстановлено помещичье землевладение, боевые успехи Красной Армии вызвали поворот среднего крестьянства в сторону Сов. власти. Ленин в резолюции «Об отношении к среднему крестьянству», принятой съездом, определил новую линию партии по крест. вопросу: уметь достигать соглашения со средним крестьянином, ни на минуту не отказываясь от борьбы с кулаком и прочно опираясь на бедноту. Была принята также резолюция «О политической пропаганде и культ.-просвет. работе в деревне». Решения съезда по крест. вопросу имели огромное значение для укрепления *союза рабочего класса и крестьянства*.

При обсуждении организац. вопроса (о парт. и сов. строительстве, о руководящей роли партии в Советах) против политики партии выступила оппортунистич. группа Т. В. Сапронова — Н. Осинского (В. В. Оболенского), М. И. Минькова. Она отрицала руководящую роль партии в Советах, высказалась за слияние Совнаркома с Президиумом ВЦИК, за децентрализов. построение органов Сов. власти. Съезд дал решительный отпор оппортунистам. В резолюции о парт. строительстве подчёркивалась необходимость дальнейшего роста партии за счёт пролетариата города и деревни, улучшения социального состава партии, усиления связи партии с массами. В области сов. строительства предлагалось неуклонно соблюдать и проводить в жизнь сов. демократию. Съезд указал на необходимость усиления руководящей роли Коммунистич. партии в работе Советов.

Съезд приветствовал создание 3-го, Коммунистич. Интернационала и присоединился к его платформе. От имени делегатов съезда Ленин выступил по радио с приветствием Венгерской сов. республике.

Съезд установил структуру ЦК РКП(б): ЦК организует Политбюро, Оргбюро, Секретариат. Было принято решение о положении парт. орг-ций республик. На съезде был избран ЦК в составе 19 членов и 8 кандидатов в члены ЦК и ревизионная комиссия из 3 человек.

Принятые съездом документы определили политику партии в важнейших вопросах — крестьянском, национальном, военном. Впервые были сформулированы осн. организац. принципы марксистской партии, пришедшей к власти и осуществляющей руководство государством. Партия и народ получили конкретную программу борьбы за построение социалистического общества (см. *Программа Коммунистической партии Советского Союза*). Зарубежные молодые коммунистические партии получили наглядный пример ленинского анализа условий борьбы, образец обобщения первого опыта правящей марксистской партии. Марксистская наука обогатилась выводами, вытекающими из практики социалистического строительства. 8-й съезд явился выдающимся событием не только в жизни партии, Сов. страны, но и всего междунар. революц. движения.

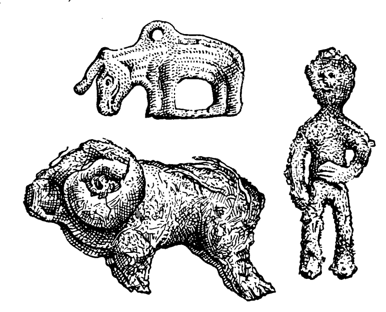
Лит.: Ленин В. И., VIII съезд РКП(б). 18—23 марта 1919 г., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 125—215; Восьмой съезд РКП(б). Протоколы, М., 1959; История КПСС, т. 3, кн. 2, М., 1968, гл. 13; Ленинский сборник, т. 37, М., 1970.

В. Л. Игнатьев.

ВОСЬМО́Й СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ СССР, состоялся в Москве 25 ноября —5 дек. 1936. См. *Чрезвычайный восьмой съезд Советов СССР*.

ВО́ТЕРС (Wauters) Жозеф (8. 11. 1875—30. 6. 1929), бельгийский политич. и гос. деятель, социалист. С 1908 депутат парламента. В период 1-й мировой войны занимал социал-шовинистскую позицию; был одним из руководителей *Бельгийской социалистической партии* (БСП) в оккупированной нем. войсками Бельгии (1914—18). В 1918—21 мин. труда и социального обеспечения. В обстановке роста революционной активности масс провёл ряд реформ (введение пенсий для престарелых, учреждение фонда помощи безработным и др.). В 1910—29 политич. директор газ. «Пёпль» («Le Peuple») — ЦО БСП.

ВОТИ́ВНЫЕ ПРЕДМЕ́ТЫ (лат. votivus — посвящённый богам, от votum — обет, желание), различные вещи, приносимые в древности на священное место или позднее — в храм с целью получить от божества исцеление или удовлетворение просьбы, а также во исполнение обета.



Литые бронзовые фигурки из Гляденовского костища.

Для того чтобы выздороветь или в благодарность за исцеление, приносились изображения больных частей тела или всего человека, в др. случаях — зверей, птиц или иных предметов, обещанных в жертву (или получение к-рых было желательно). Археологич. предметы, в к-рых можно видеть прототипы В. п., известны с эпохи *неолита*. На терр. СССР особенно много В. п. найдено при раскопках древнего жертвенного места — *Гляденовского костища* (4 в. до н. э.—10 в. н. э.).

ВО́ТКИНСК, город (с 1935) в Удм. АССР. Расположен на запруде рр. Вотка и Шаркан (басс. Камы). Конечная станция ж.-д. ветки от Ижевска (64 *км*). 74 тыс. жит. в нач. 1970 (39 тыс. в 1939). В. вырос из селения, возникшего при одном из старейших железоделательных з-дов Прикамья (осн. в 1759), с сер. 19 в. перешедшего на произ-во паровозов, судов и сельскохозяйственных машин. Заводы: машиностроит., лесопильный, торфобрикетный, кирпичные. Вечерний филиал Ижевского механич. ин-та, машиностроит. техникум, мед. и пед. училища. Дом-музей П. И. Чайковского, где композитор родился и провёл детские годы. В 30 *км* от В. на Каме — *Воткинская ГЭС*.

ВО́ТКИНСКАЯ ГЭС, гидроэлектростанция Камского каскада у г. Чайковского Пермской обл., в 30 *км* от г. Воткинска. Установленная мощность 1000 *Мвт* (1 млн. *квт*). Среднегодовая выработка электроэнергии 2320 млн. *квт·ч*. Сооружение гидроузла начато в 1955, в 1961 пущен 1-й агрегат, в 1963 станция введена на полную мощность. В состав гидроузла входят: 8-пролётная водосливная плотина дл. 191 *м* и выс. 44,5 *м*; земляные намывные плотины общей дл. 4,79 *км* и наибольшей высотой 35 *м*; здание ГЭС дл. 308 *м* и 2-ниточный однокамерный шлюз. Напорные сооружения общей дл. 5,4 *км* образуют *Воткинское водохранилище*. В машинном зале ГЭС установлены 10 гидроагрегатов по 100 *Мвт*. Электроэнергия, вырабатываемая ГЭС, передаётся по высоковольтным линиям

электропередачи напряжением 500, 220 и 110 *кв*. В. ГЭС — одна из опорных электростанций объединённой энергосистемы Урала. *В. Ю. Стеклов.*

ВО́ТКИНСКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, образовано плотиной Воткинской ГЭС на р. Каме, на терр. Пермской обл. и Удм. АССР. Заполнение В. в. происходило в течение 1962—64. Пл. 1120 *км*², объём 9,4 *км*³, дл. 365 *км*, наибольшая шир. 9 *км*, ср. глуб. 8,4 *м*. Уровень водохранилища колеблется в пределах 4 *м*. В. в. осуществляет сезонное регулирование стока. Создано в интересах энергетики и водного транспорта. Рыболовство (лещ, щука, судак, язь и др.). На берегах В. в. — гг. Пермь, Краснокамск, Нытва, Оханск, Оса, Чайковский.

Лит.: Водохранилище Воткинской ГЭС на реке Каме, Пермь, 1968.

ВО́ТСКАЯ АВТОНО́МНАЯ О́БЛАСТЬ, образована 4 нояб. 1920, 1 янв. 1932 переименована в Удмуртскую АО, 28 дек. 1934 преобразована в *Удмуртскую АССР*.

ВО́ТУМ (лат. votum — желание, воля), мнение, выраженное путём голосования. В парламентской практике бурж. государств в таком порядке выносится одобрение (В. доверия) или порицание (В. порицания, В. недоверия) общей политики или конкретной акции правительства в целом или отд. министров. Поскольку во мн. странах нет строгой регламентации постановки вопроса о доверии, всякое голосование правительств. предложений в парламенте может рассматриваться как вотирование доверия. Инициатором проведения В. доверия может выступить само правительство; оно может предложить парламенту вотировать свои программы или декларации, запросить В. доверия в связи с обсуждением конкретного законопроекта. В бурж. гос. практике правительство, опирающееся на парламентское большинство, нередко использует В. доверия для обеспечения стабильности и политич. авторитета. В. порицания юридически означает отказ парламента в доверии правительству. Инициатива постановки вопроса о порицании может исходить от парламента или от самого правительства, к-рое, получив такой В., лишается поддержки парламентского большинства. Последствия В. порицания различны: напр., по конституции Италии это автоматически влечёт за собой отставку правительства; в ФРГ правительство увольняется в этом случае президентом после избрания *бундестагом* нового главы правительства — канцлера. В бурж. практике нередки случаи, когда, встав на защиту правительства, глава гос-ва прибегает к роспуску парламента, вынесшего В. порицания. *Я. М. Бельсон.*

ВО́ТЧАЛ Евгений Филиппович [14 (26). 9. 1864, Борзня, ныне Черниговской обл., — 1. 4. 1937, Киев], советский физиолог растений, акад. АН УССР (1921). Окончил Казанский ун-т (1889), работал в лаборатории К. А. Тимирязева (Моск. ун-т, Петровская с.-х. академия). В 1898—1932 проф. Киевского политехнич. ин-та (позднее Киевского с.-х. ин-та). Осн. труды по движению воды в деревьях (докторская дисс. «О движении пасоки в растении», 1897), подсочке, электрофизиологии растений, частной физиологии сах. свёклы (засухоустойчивость, динамика накопления и перемещения сахара). Основатель школы укр. физиологов растений.

Лит.: Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь, сост. С. Ю. Липшиц, т. 2, М., 1947

ВО́ТЧИНА, 1) комплекс феод. зем. собственности (земля, постройки, живой и мёртвый инвентарь) и связанных с нею прав на феодально-зависимых крестьян. Синонимы В.: сеньория, манор, нем. Grundherrschaft, а также поместье (в широком смысле слова). В. представляла собой организацию для присвоения вотчинником-феодалом прибавочного труда (и продуктов этого труда) зависимых крестьян и была основой господства феодалов в средневековом обществе. Осн. составные части В.: господское х-во (домен) и крест. держания. Для реализации своих прав в В. её владелец опирался на собств. аппарат принуждения и центр. власть. Экономич. структура В. характеризовалась тем или иным соотношением домена и держаний и различным сочетанием осн. форм эксплуатации крестьян в В. (барщина, продуктовый оброк, ден. оброк). В разные периоды феодализма в зависимости от общих социально-экономич. условий преобладали В. различной экономич. структуры. Так, в Зап. Европе 8—10 вв. для значит. части В., гл. обр. крупных, было типично широкое использование барщины для обработки домена при сохранении б. ч. земель В. (не менее $^2/_3$) в руках зависимых крестьян-держателей, обязанных продуктовым (отчасти денежным) оброком. Начиная с 11—12 вв., по мере развития внутр. колонизации и роста городов и торговли, стала возрастать доля зем. площади, занятой крест. держаниями, а размер домена и роль барщины — сокращаться; в результате в 14—15 вв. в Зап. Европе появились, а в 16—17 вв. стали типичными В. без домена, в к-рых вотчинник сохранял лишь право на получение с крестьян фиксированных платежей (в основном денежных). В странах Центр. и Вост. Европы до 14—15 вв. преобладали В., в к-рых осн. формой эксплуатации крестьян было взимание оброков (продуктовых или денежных); в 14—15 вв. здесь складывалась, а в 16—18 вв. стала господствующей крупная или средняя В., в к-рой большая часть земли была занята предпринимательским барским х-вом, обрабатывавшимся барщинным трудом крепостных крестьян (см. «*Второе издание крепостничества*»). В скандинавских странах, в большинстве вост. стран частновладельческая В. или отсутствовала или в ней собственно господское х-во не получило распространения.

Лит.: Сказкин С. Д., Очерки по истории западноевропейского крестьянства в средние века, М., 1968; Косминский Е. А., Исследования по аграрной истории Англии XIII в., М. — Л., 1947; Duby G., L'économie rurale et la vie des campagnes dans l'Occident médievale, v. 1—2, P., 1962; Slicher van Bath B. H., The agrarian history of Western Europa. AD 500—1850, L., [1966].

2) Вид феод. земельной собственности в России. В. можно было передавать по наследству, менять, продавать и т. п. Термин «В.» происходит от слова «отчина», т. е. отцовская собственность. Первые сведения о княжеских В. в Киевской Руси относятся к 10 в. 11—12 вв. датируются известия о боярских и монастырских В. Вотчины обслуживались трудом зависимых крестьян-смердов и холопов. В 11—12 вв. феод. права вотчинников закрепляются в своде законов — *Русской правде*. В период феод. раздробленности, в 13—15 вв., В. стала господствующей формой феод. землевладения. Наряду с князьями и боярами В. владели члены их дружин, монастыри, высшее духовенство. В. стали удельные княжества, получаемые князем в наследство от отца. Количество и размеры В. увеличивались путём захвата общинных крест. земель, пожалований, купли, обмена и т. п. Помимо общих вотчинных прав, владельцы В. имели особые иммунитетные привилегии в суде, сборе гос. налогов, уплате торговых пошлин и др.

Важный этап в истории В. начинается с кон. 15 в., т. е. с образования единого Рус. государства. Нек-рые удельные князья и часть родовитого боярства сопротивлялись расширению и укреплению централизов. гос-ва. Поэтому, когда в кон. 15 — нач. 16 вв. к Моск. княжеству были присоединены новгородские, тверские и псковские земли, мн. крупные вотчинники в нек-рых из этих областей были лишены своих владений, а их земли переданы *дворянству*, на к-рое опиралась великокняжеская власть. Вотчинные права и иммунитетные привилегии стали всё более ограничиваться и стесняться. В 50-х гг. 16 в. вотчинники были приравнены к дворянству в отношении несения воен. службы, было ограничено и право родового выкупа В. Во 2-й пол. 16 в. мн. крупные вотчинники, не сумев приспособиться к развивающимся товарно-денежным отношениям, продали или заложили свои земли. В результате всего этого в кон. 16 в. преобладающей формой феод. землевладения стало *поместье*.

С нач. 17 в. вотчинное землевладение вновь увеличивается. Правительство награждает дворян за верную службу, раздавая им земли в В. Расширяются юридич. права владельцев поместий, идёт процесс фактич. слияния поместья с В. В кон. 17 в. вотчинное землевладение в центр. районах страны уже преобладает над поместным. Указом 23 марта 1714 о единонаследии поместья юридически были приравнены к В. В последующее время термин «В.» употреблялся вообще для обозначения феод. зем. собственности.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII в., 2 изд., кн. 1—2, М., 1952—54; Черепнин Л. В., Образование русского централизованного государства в XIV—XV вв., М., 1960; Веселовский С. Б., Исследования по истории класса служилых землевладельцев, М., 1969. *И. А. Булыгин.*

ВО́ТЧИННАЯ КОЛЛЕ́ГИЯ, центр. гос. учреждение России; образовано в 1721 вместо *Поместного приказа*. Ведала вопросами землевладения (юридич. оформление прав феодалов на владения, решение зем. споров, дела о межевании и т. д.). В связи с пожеланиями, выраженными в дворянских наказах 1767, о переносе решения о зем. делах на места, при создании проекта реформы губернского управления (1775) функции В. к. постепенно были переданы новым губернским учреждениям. Окончательно В. к. упразднена в 1786.

ВО́ТЧИННАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, пром-сть, обслуживаемая принудит. трудом помещичьих крестьян в России. В. п. в виде мелкого произ-ва — вотчинного ремесла, появляется в 11—12 вв. С 17 в. получает развитие крупная В. п. в форме простой кооперации и мануфактуры. В 17 в. крупнейшими вотчинниками-предпринимателями были боярин Б. И. Морозов, боярин И. Д. Милославский, князь Н. И. Одоевский. В 1-й пол. 18 в. помещики строили в имениях, как правило, небольшие пром. заведения, продукция к-рых шла в основном на удовлетворение

их личных и внутрихозяйств. потребностей. Лишь в винокуренной пром-сти дворянские заводы занимали одно из ведущих мест. В нач. 50-х гг. они производили более 1,7 млн. вёдер вина в год (более 40% всего произ-ва в стране), большая часть к-рого поступала в продажу. Наибольшее развитие В. п. получает во 2-й пол. 18 в. В нач. 60-х гг. помещикам принадлежало около половины предприятий по произ-ву сукна (34 из 73), почти четверть стекольных и хрустальных заводов (6 из 25), шестая часть полотняных мануфактур (14 из 84). Получает развитие помещичье предпринимательство в металлургии. Продукция В. п. в основном шла по поставкам в казну (полотно на паруса для кораблей, сукно для армии, вино в казённые магазины) и частично на рынок. Нек-рые предприятия В. п. этого времени насчитывали до 2—3 тыс. рабочих. Помещичьи крестьяне отбывали на них барщину. Часть крестьян лишалась зем. надела и круглый год работала на предприятиях, получая от помещика месячное содержание (продуктами, деньгами). Помещики начали использовать на своих предприятиях и вольнонаёмный труд, оплачивая его, как правило, выше, чем труд крепостных.

С развитием капитализма в 1-й пол. 19 в. В. п. приходит в упадок. Купеческие и крест. мануфактуры, основанные на более производит. труде и внедрявшие более совершенную технику, вытесняют предприятия В. п. Так, в 1804 90% суконных ф-к работало на крепостном труде, в 1850—4%. После отмены крепостного права в 1861 В. п. была ликвидирована.

Лит.: Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, гл. 7, раздел 3; Очерки истории СССР. Период феодализма. [Россия в XVII—XVIII вв.], М., 1954—57; История СССР с древнейших времён до наших дней, серия 1, т. 3, М., 1967. *И. А. Булыгин.*

ВО́ТЧИННАЯ ТЕО́РИЯ, система взглядов части бурж. историков, рассматривавших средневековую *вотчину* в Зап. Европе как институт, определявший социально-экономич., политич., культурную жизнь средневековья. В. т., мн. положения к-рой восходят к нем. реакционно-романтич. историографии кон. 18— нач. 19 вв. (особенно к взглядам Ю. Мёзера и К. Эйхгорна), полностью сформировалась и получила широкое распространение в 70—80-х гг. 19 в. Сторонники В. т. объясняли деятельностью вотчинников совершенствование с.-х. техники, развитие ремесла и возникновение ср.-век. городов, приписывали вотчинникам роль организаторов процесса внутр. колонизации, считали, что крупная вотчина полностью поглотила все др. формы землевладения, пытались доказать гармонию интересов феодалов и крестьян в рамках вотчины вплоть до 13—14 вв. и т. д. Вместе с тем взглядам тех представителей В. т., к-рые сочетали её с отд. принципами *общинной теории* (нем. исследователи К. Т. Инама-Штернегг, К. Лампрехт, русские — П. Г. Виноградов и др.), были присущи нек-рые научно-прогрессивные идеи. Так, эти исследователи не рассматривали вотчину как один из исконных обществ. институтов, а связывали её возникновение и утверждение с процессом превращения ранее свободных земледельцев-общинников в феодально-зависимых крестьян, признавая, т. о., качеств. различие между эпохой раннего средневековья и периодом сложившихся феод. отношений. Откровенно реакц. формулировку В. т. получила в работах Н. Д. Фюстель де Куланжа (Франция), Ф. Сибома (Великобритания), отвергавших ист. достоверность существования в прошлом свободной общины и рассматривавших вотчину с присущей ей зависимостью земледельца от собственника земли как один из изначальных институтов человеческого общества. С кон. 19— нач. 20 вв. часть бурж. историков — Г. фон Белов, Г. Зелигер (Германия), А. Допш (Австрия) и др.—развернула критику осн. положений В. т., направляя осн. остриё своих выступлений против научно-плодотворных элементов В. т. В совр. бурж. медиевистике В. т. утратила значение наиболее распространённой системы взглядов по вопросам социально-экономич. истории средних веков, но нек-рые наиболее реакц. идеи, развивавшиеся её представителями, продолжают оказывать влияние на бурж. историографию.

Лит.: Данилов А. И., Проблемы аграрной истории раннего средневековья в немецкой историографии конца XIX — начала XX века, [М., 1958]. *А. И. Данилов.*

ВО́ТЧИННЫЙ СУД, в царской России в 16—17 вв. до отмены крепостного права (1861) суд, осуществлявшийся самими боярами, а затем помещиками над их крепостными. Компетенция и пределы власти В. с. устанавливались особыми грамотами — наказами, к-рые вотчинные судьи получали от владельца *вотчины.*

ВОТЬЕ́ (Vautier) Беньямин (27. 4. 1829, Морж, Швейцария,—25. 4. 1898, Дюссельдорф), немецкий живописец. Швейцарец по происхождению. Учился с 1847 в Женеве, с 1850— в Дюссельдорфе. Один из виднейших жанристов *дюссельдорфской школы,* писал картины из жизни крестьян Швейцарии и Шварцвальда («Дети за обедом», 1857, Эрмитаж, Ленинград; «Крестьяне, играющие в карты», 1862, Музей изобразительных иск-в, Лейпциг), отличающиеся точностью наблюдений, но порой не лишённые сентиментальной идилличности.

Лит.: Rosenberg A., Vautier, Bielefeld — Lpz., 1897.

ВОТЯ́КИ, употреблявшееся в дореволюц. России назв. *удмуртов.*

ВО́ХМА, река гл. обр. в Костромской обл. РСФСР, прав. приток верх. Ветлуги. Дл. 219 *км*, пл. басс. 5560 *км*². Берёт начало на Сев. Увалах в заболоченной местности, течёт в широкой долине с пологими берегами. Весной сильно разливается. Сплавная.

ВО́ХМА, посёлок гор. типа, центр Вохомского р-на Костромской обл. РСФСР, в 100 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Шарья (на линии Галич — Киров). 4,2 тыс. жит. (1968). Молокозавод, льнозавод, леспромхоз.

ВО́ХТОГА, посёлок гор. типа в Грязовецком р-не Вологодской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Вологда — Галич. 3,3 тыс. жит. (1968). Домостроит. комбинат, леспромхоз.

ВОЧЬ, река гл. обр. в Коми АССР, лев. приток Сев. Кельтмы (приток Вычегды). Дл. 151 *км*, пл. басс. 1710 *км*². Берёт начало на Сев. Увалах, течёт среди заболоченных лесов. Питание смешанное, с преобладанием снегового.

ВОШЕ́РИЯ (Vaucheria, по имени швейц. ботаника Воше, J. P. É. Vaucher, 1763—1841), род желтозелёных (по др. данным, зелёных) водорослей. Ок. 40 видов, обитающих на почве, в пресных и морских водах. В.— тонкие зелёные стелющиеся нити неклеточного строения. Хлоропласты дисковидные без пиреноидов. Запасный продукт — масло. Вегетативное размножение осуществляется обрывками нитей, бесполое — многоядерными многожгутиковыми *зооспорами, апланоспорами* или *цистами.* Половой процесс — *оогамия.*

ВОШЬ, см. *Вши.*

ВОШЬ ПЧЕЛИ́НАЯ, браула (Braula coeca), бескрылое паразитич. насекомое сем. Braulidae отряда двукрылых. Тело (дл. 1—1,5 *мм*) красно-бурое, покрыто чёрными щетинками; голова большая, широкая; ноги короткие, снабжённые гребенчатыми коготками. Паразитирует на домашней пчеле, гл. обр. на матках и трутнях; вызывает заболевание *браулёз.*

ВОЩА́НКА, белорусские гравёры. Максим Ярмолинич В. (ум. в 1708), гравёр по меди, возглавлял типографию Могилёвского Богоявленского братства. Произв.: 16 гравюр для кн. «Monarchia turecka opisana przez Ricota», Слуцк, 1678; 23 гравюры для кн. «Акафисты и каноны», Могилёв, 1693. Василий Максимович В. (в 1694—1730 работал в Могилёве), гравёр по дереву, сын М. Я. Вощанки. Произв.: антиминсы (гравюры на дереве, напечатанные на холсте) 1694, 1708 («Положение во гроб Христа») и 1723; заглавные листы в кн. «Диоптра» (1698), «Небо новое» (1699) и др.; листы «Иоанн Дамаскин» и «Рождество» в «Осмогласнике» (1730).

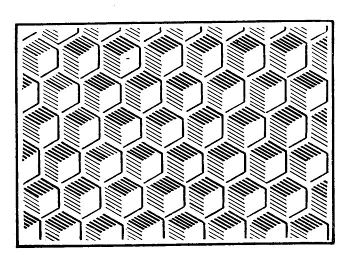
Илл. см. т. 3, стр. 153.

Б. Вотье. «Первый урок танца». 1868. Национальная галерея. Берлин.

Лит.: Ровинский Д. А., Подробный словарь русских гравёров XVI — XIX вв., т. 1, СПБ, 1895; Шчакаціхін М., Васіль Вашчанка — магілеўскі гравер канца XVII — пач. XVIII стагоддзя, Менск, 1925.

ВОЩИ́ЛО Василий (гг. рожд. и смерти неизв.), руководитель антифеод. восстания крестьян и гор. бедноты в 1740—1744 в Белоруссии в Кричевском старостве (волости). Был мелким торговцем воском (отсюда прозвище — Вощило). Повстанцы во главе с В. убивали шляхтичей, нанесли поражение войскам польского короля. В. объявил себя внуком Богдана Хмельницкого. Восстание было подавлено. В. бежал на Украину, его дальнейшая судьба неизвестна.

ВОЩИ́НА ИСКУ́ССТВЕННАЯ, тонкие восковые листы с отпрессованными на них шестиугольниками — донышками ячеек. Укреплённая в рамку и вставленная в улей В. и. служит средостением для постройки пчелиных сотов. На В. и. пчёлы быстрее отстраивают соты с ячейками правильной формы. Изготовляют В. и.



преим. заводским путём. Сначала перерабатывают воск в восковые плитки, к-рые прокатывают на гладких, затем на гравированных вальцах, имеющих выступы по форме, соответствующей донышкам ячеек. Стандартные размеры листов В. и., изготовляемой совр. машинами (в *мм*), 410 × 260; в 1 *кг* содержится 14—16 таких листов. Попытки производить В. и. с использованием материалов, усиливающих её прочность (пластмасса, бумага, ткань и др.), не дали положит. результатов: на такой вощине пчёлы не отстраивают хороших сотов. Применение В. и. ускоряет и облегчает работу пчёл, повышает продуктивность пчелиных семей. О естественных восковых постройках пчёл см. *Соты пчелиные*.

Лит.: О качестве вощины, «Пчеловодство», 1961, № 9; Темнов В. А., Технология продуктов пчеловодства, М., 1967.

ВОЯ́Ж (франц. voyage), поездка, путешествие. В совр. рус. языке слово «В.» употребляется обычно в шутливом или иронич. смысле.

ВО́ЯН (Vojan) Эдуард (6. 5. 1853, Прага,—31. 5. 1920, там же), чешский актёр. В 1869 дебютировал в труппе Й. Кремера (г. Кунгошть), затем выступал в передвижных труппах. Новаторская, реалистич. направленность иск-ва В. долгое время препятствовала его поступлению в пражский Нац. театр, где преобладали консервативные тенденции. С 1888 актёр, а с 1900, после прихода нового руководства, ведущий актёр этого театра. Среди значит. ролей: Ян Гус и Ян Жижка (одноим. пьесы Ирасека), Францек («Мариша» бр. Мрштик), Вершинин («Три сестры» Чехова), Гамлет, Отелло (одноимённое произведение Шекспира), Ранк («Нора» Ибсена), Сирано де Бержерак (одноимённое произведение Ростана) и др.

Лит.: Müller V., Träger J., Eduard Vojan, Praha, 1953; Vodák J., Tváře českých herců, Praha, 1967. *А. П. Солнцева.*

ВОЯ́ЧЕК Владимир Игнатьевич [р. 8 (20). 3. 1876, Петербург], советский оториноларинголог, акад. АМН СССР (1944), засл. деятель науки РСФСР (1933), Герой Социалистич. Труда (1961), ген.-л. мед. службы. Окончил Военно-мед. академию в 1899, в 1917—56 профессор (с 1930 зав. кафедрой), в 1919—25 вице-президент и в 1925—30 нач. этой академии. Осн. труды по физиологии, патологии и методике исследования внутр. уха, морской и возд. болезням, глухонемоте, порокам речи. Предложил ряд новых операций, мед. инструментов, методов хирургич. техники. Разработал нормативы отбора лётного состава в авиацию. По инициативе В. в 1930 создан Ленингр. н.-и. ин-т болезней уха, горла, носа и речи. Автор неск. учебников по оториноларингологии. Создал крупную школу оториноларингологов. Имя В. в 1935 присвоено оториноларингологической клинике Военно-медицинской академии. Награждён 5 орденами Ленина, 5 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Военная ото-ларингология, 3 изд., [М.], 1946; Основы ото-рино-ларингологии, 4 изд., [Л.], 1953.

Лит.: Попов Ф. А., Владимир Игнатьевич Воячек (К 80-летию со дня рождения), «Вестник ото-рино-ларингологии», 1956, № 6.

ВПА́ДИНЫ, понижения на поверхности Земли, замкнутые со всех или почти со всех сторон. Размеры в поперечнике — обычно десятки и сотни (реже тысячи) *км*. Происхождение б. ч. тектоническое. Тектонич. В.— области длительных опусканий земной коры, заполненные осадочными и вулканогенными отложениями. Наиболее молодые тектонич. В. выражены в рельефе земной поверхности. Форма обычно более или менее округлая и изометричная или овальная в пределах относительно спокойных областей земной коры (платформ) и линейная в её подвижных поясах (геосинклиналях, орогенах); в последних они нередко ограничены разломами. К числу тектонич. В. относятся синеклизы и *авлакогены* на платформах, частные геосинклинальные прогибы (интрагеосинклинали) в геосинклинальных поясах, передовые (краевые, предгорные) и межгорные прогибы и грабены-рифты в орогенных областях. Осн. причинами образования тектонич. В. являются процессы в верх. мантии Земли, приводящие к уплотнению или оттоку её вещества, а также растяжение земной коры при поднятиях или изменениях скорости вращения и соответственно фигуры Земли. В. могут располагаться также на дне океана (см. *Желоба глубоководные океанические*). Особый тип В. составляют вулкано-тектонические В., в частности *кальдеры*, образующиеся вследствие проседания коры при выбросе крупных объёмов магматич. материала; поперечник их составляет десятки, реже более 100 *км*. Иногда слово «В.» употребляется как синоним терминов *котловина*, *депрессия*, *прогиб тектонический*. В последнее время намечается стремление дифференцировать их значение.

В. Е. Хаин.

«ВПЕРЁД», большевистское легальное изд-во в Петербурге, созд. в мае 1906 по инициативе В. Д. *Бонч-Бруевича*. В. И. Ленин оказал помощь в изыскании денежных средств, руководил работой «В.» и в ряде случаев выступал в роли редактора. «В.» было организовано на базе неск. небольших парт. и близких к партии изд-в. На его книгах указывалось: «Соединённое издательство „Марксиста", „Нашей мысли", „Утра"». Активное участие в деятельности «В.» принимали В. В. Воровский, А. И. Елизарова-Ульянова, А. В. Луначарский, М. С. Ольминский и др. «В.» выпустило ряд работ Ленина — «Социал-демократия и избирательные соглашения», «Доклад об объединительном съезде РСДРП» и др. Начата была подготовка к изданию собр. соч. Ленина в 6 тт., но осуществить это намерение не удалось. Во избежание репрессий «В.» печатало нек-рые книги под грифом вымышленных изд-в (напр., «Пролетарское дело», «Новая волна»). «В.» печатало и распространяло также не большевистские, но прогрессивные издания. Лит-ра «В.» печаталась гл. обр. в созданной партией большой типографии «Электропечатное Т-во „Дело"» в Петербурге, куда перевели из Баку часть оборудования нелегальной большевистской типографии «*Нина*». Распространение лит-ры осуществляли центр. склад и магазин «В.», рассылавшие лит-ру «В.» по всей России. Партия использовала помещения редакции, склада, магазина и для нелегальной работы, в них проводились встречи и совещания, заседания Петерб. к-та большевиков, жили скрывавшиеся от полиции большевики. Летом 1907 «В.» разгромила полиция.

Лит.: Бонч-Бруевич В. Д., Избр. соч., т. 2, М., 1961, с. 377—452; Баренбаум И. Е., Давыдова Т. Е., История книги, ч. 1, М., 1960, с. 173—74.

Е. С. Петропавловский.

«ВПЕРЁД», 1) первая большевистская еженедельная газета, выходила в Женеве с 22 дек. 1904 (4 янв. 1905) по 5 (18) мая 1905. Орган первого большевистского центра — *Бюро комитетов большинства* (БКБ). Создана после захвата меньшевиками Центр. органа РСДРП газ. «Искра». Решение об издании было принято на собрании большевиков 29 нояб. (12 дек.) 1904, название «В.» было предложено Лениным. Всего вышло 18 номеров. В редакцию газеты входили В. И. Ленин, В. В. Воровский, А. В. Луначарский, М. С. Ольминский; секретарём редакции, к-рый вёл всю переписку с Россией, была Н. К. Крупская. «В.» возродила революц. традиции ленинской «Искры» и повела борьбу против оппортунизма, за укрепление революц. пролетарской партии. Ленин помещал в газете не только руководящие статьи, но и большое число различных заметок, вёл непосредственную редакторскую работу; сохранившиеся рукописи имеют большое количество его правок и вставок. В газете было опубликовано св. 40 статей Ленина, в т. ч. только в № 1: «Самодержавие и пролетариат» (передовая), «О хороших демонстрациях пролетариев и плохих рассуждениях некоторых интеллигентов», «Пора кончить» и др. Ленин подчёркивал, что «направление газеты „Вперед" есть направление старой „Искры". Во имя старой „Искры" „Вперед" решительно борется с новой „Искрой"» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9, с. 236). Значение «В.» в истории КПСС определяется тем, что газета, являясь идейно-политич. органом за границей, наряду с практич. органом в России (БКБ) содействовала политич. и организац. оформлению большевиков. «В.» сыграла выдающуюся роль в борьбе против меньшевизма, в создании партии нового типа, в подготовке 3-го

съезда РСДРП. На своём 22-м заседании 3-й съезд поручил ЦК создать новый Центр. орган партии, дав ему название «Пролетарий». В спец. резолюции относительно «Вперёд» съезд отметил роль и значение газеты и выразил благодарность её редакции за инициативную и энергичную революц. деятельность (см. «КПСС в резолюциях...», 7 изд., ч. 1, 1954, с. 86).

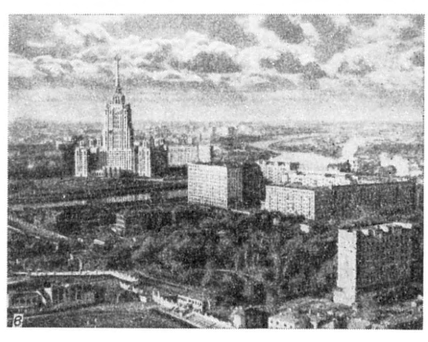
2) Легальная большевистская ежедневная газета, выходила под ред. В. И. Ленина в Петербурге с 26 мая (8 июня) 1906 (вместо газ. «*Волна*»). Вышло 17 номеров. В ней принимали участие В. В. Воровский, А. В. Луначарский, М. С. Ольминский. В газете опубликован ряд статей Ленина. 14 (27) июля 1906 была закрыта полицией. Вместо газ. «В.» с 22 июня (5 июля) 1906 стала выходить легальная большевистская ежедневная газета «*Эхо*».

«ВПЕРЁД!», название двух рус. зарубежных изданий (журнал и газета) 70-х гг. 19 в. под ред. П. Л. *Лаврова*, являвшихся органами «лавристского» направления в революц. народничестве. Журнал «В.» выходил с 1 (13) авг. 1873 в Цюрихе (1874—77 — в Лондоне) как «непериодич. обозрение» (5 выпусков). Тираж 2 тыс. экз. Журнал помещал теоретич. статьи, печатал под рубрикой «Что делается на родине?» материалы о политич. жизни в России, в разделе «Летопись рабочего движения» информировал рус. революционеров о междунар. рабочем движении. В 1875—76 в Лондоне выпускалось 2-недельное обозрение — газета «В.» (48 номеров). Тираж в 1875 — 2 тыс. экз., в 1876—3 тыс. экз. От др. течений революц. народничества издания «В.» отличались гл. обр. взглядами на тактику революц. борьбы (пропаганда в народе). Издания «В.» были популярны в различных кругах рус. революционеров. Примиренческая позиция «В.» в борьбе между марксистами и бакунистами в 1-м Интернационале вызвала критику Ф. Энгельса; нек-рые выступления «В.» одобрялись К. Марксом и Ф. Энгельсом.

Лит.: К. Маркс, Ф. Энгельс и революционная Россия, М., 1967; Лавров П. Л., Избр. соч. на социально-политические темы, т. 1—4, М., 1934—35; Троицкий Н. А., Основание журнала П. Л. Лаврова «Вперёд!», в кн.: Из истории общественной мысли и общественного движения в России, Саратов, 1964; Лифшиц Г. М., О трёх вариантах программы журнала «Вперёд», в кн.: Общественное движение в пореформенной России. Сборник статей, М., 1965. *Ш. М. Левин.*

ВПЕЧА́ТЫВАНИЕ ИЗОБРАЖЕ́НИЙ, способ получения фотографич. снимка комбинированной проекционной или контактной печатью. Внесение искусств. изменений и дополнений в первоначальный снимок особенно необходимо, когда создаются иллюстрации к нар. сказкам, фантастич. сюжетам или в жанре сатиры. Приёмов В. и. много. Они позволяют не только совмещать изображения с разных негативов, но и получать своеобразные фотографич. изображения в виде фотобарельефа и др. В простом виде В. и. часто применяют для оживления фотографич. снимка пейзажа добавлением облаков, взятых с др. негатива (см. рис.). Для этого отдельно экспонируют на листе фотобумаги вначале пейзаж, закрывая небо маской, а затем облака, закрывая пейзаж контрмаской.

Лит.: Плужников Б. Ф., Занимательная фотография, 2 изд., М., 1967.

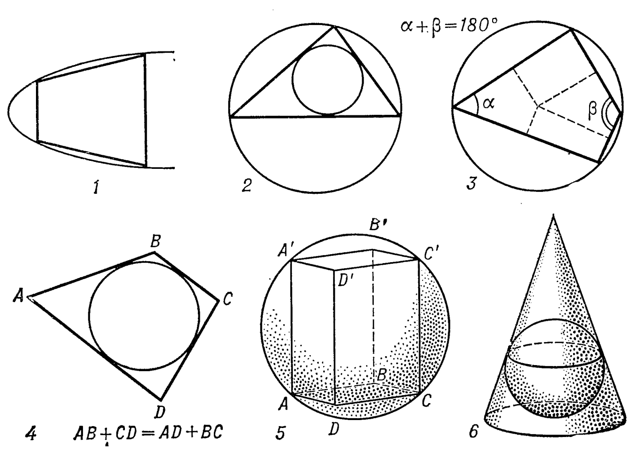


Фотографические снимки: *а*—с негатива, содержащего пейзаж; *б* — с негатива, содержащего облака; *в* —комбинированный, с впечатанными облаками.

ВПИ́САННЫЕ И ОПИ́САННЫЕ ФИГУ́РЫ в элементарной геометрии. Многоугольник наз. вписанным в выпуклую кривую, а кривая — описанной около многоугольника, если все вершины многоугольника лежат на кривой (рис. 1). Многоугольник наз. описанным вокруг кривой, а кривая — вписанной в многоугольник, если каждая сторона многоугольника или её продолжение касается кривой. В качестве кривой чаще всего рассматривается окружность. Всякий треугольник имеет одну описанную и одну вписанную окружности (рис. 2). Выпуклый четырёхугольник имеет описанную окружность тогда и только тогда, когда сумма противоположных углов составляет 180° (рис. 3). Для того чтобы четырёхугольник имел вписанную окружность, необходимо и достаточно, чтобы сумма длин одной пары противолежащих сторон равнялась сумме длин др. пары (рис. 4). Многоугольник может быть вписан в окружность, если этим свойством обладают четырёхугольники, образованные диагональю многоугольника и тремя сторонами, а также если перпендикуляры, проведённые через середины сторон, пересекаются в одной точке. Вписанная окружность существует в том и только в том случае, когда биссектрисы внутр. углов многоугольника пересекаются в одной точке. В проективной геометрии важную роль играют теоремы о шестиугольнике, вписанном в конич. сечение (см. *Паскаля теорема*) и описанном около него (см. *Брианшона теорема*).

В. и о. ф. рассматриваются и в пространстве. В этом случае вместо многоугольника рассматривается многогранник, а вместо выпуклой линии — выпуклая поверхность, чаще всего сфера (рис. 5). Можно говорить также о конусе или цилиндре, вписанном в сферу, о сфере, вписанной в конус (рис. 6), и т. п.

Лит.: Перепёлкин Д. И., Курс элементарной геометрии, ч. 1—2, М.— Л., 1948—49.



ВПИ́САННЫЙ У́ГОЛ, угол, вершина к-рого лежит на плоской кривой, а стороны являются хордами этой кривой. Если кривая есть окружность, то В. у. равен половине соответствующего центр. угла.

ВПРЫ́СКИВАНИЕ, инъекция, введение небольших количеств лекарств в растворе или эмульсии шприцем с иглой в подкожную клетчатку, внутримышечно или в вену. При В. достигается более быстрое, чем при приёме внутрь, действие лекарств, их точная дозировка, надёжность эффекта. В. можно вводить лекарств. препараты при любом состоянии больного (отсутствие сознания, невозможность глотания и т. п.). Для местного действия растворы лекарств вводят в полости плевры, суставов; внутрикожное В. применяют для *обезболивания* и с диагностич. целью (напр., *Манту реакция* для выявления туберкулёза). К внутрисердечному В. прибегают при внезапной остановке сердца (поражение электрическим током, отравление газами, наркоз), В. в спинномозговой канал проводят для обезболивания и лечения некоторых заболеваний. При В. обязательно соблюдение правил *асептики*. См. также *Вливание*.

ВРАЗ (Vraz) Станко (30. 6. 1810, Церовац,—24. 5. 1851, Загреб), словенский и хорватский поэт и критик. Род. в крест. семье. Учился в Грацком ун-те. Видный деятель *иллиризма*, представитель роман-

тизма и основатель прогрессивной хорв. критики. В 1842—50 издавал (совм. с Л. Вукотиновичем и Д. Раковацем) журн. «Коло» («Kolo»). В. пропагандировал идеи нац. возрождения, необходимость нац.-самобытного развития лит-ры на общенар. лит. языке. Автор сб-ков интимной и гражданской лирики: «Джулабии» (1840), «Голоса из Жеравинской дубравы» (1841), «Гусли и тамбура» (1845), переводов зап.-европ. и слав. поэтов. Составил сб. «Иллирийские народные песни...» (1839).

Соч.: Pjesnička djela, t. 1—3, Zagreb, 1953—55; в рус. пер., в кн.: Поэзия западных и южных славян, Л., 1955, с. 408; Поэты Югославии XIX—XX вв., М., 1963, с. 34—37.

Лит.: Лещиловская И. И., Иллиризм, М., 1968; Barac A., Hrvatska književnost, knj. 1, Zagreb, 1954. *Г. Я. Ильина.*

ВРА́НГЕЛЕВЩИНА, режим белогвард. контрреволюции в Крыму и на Ю. Украины в апр.— нояб. 1920. После разгрома белогвард. армии А. И. *Деникина* часть её отступила в Крым. Сюда же на кораблях Антанты в кон. марта 1920 были переброшены белогвард. части, уцелевшие от разгрома на Сев. Кавказе. Во главе этих белогвард. сил в нач. апр. встал ген. П. Н. *Врангель.* Великобритания передала Врангелю оставшиеся неиспользованными правительств. кредиты Деникина на сумму св. 11 млн. ф. ст. Врангель широко использовал помощь Великобритании, но решительно отклонил её предложения ограничить воен. действия обороной Крыма. Руководство южнорус. контрреволюцией перешло к Франции, к-рая снабжала войска Врангеля винтовками, артиллерией, танками, самолётами, боеприпасами, обмундированием. В апр. 1920 Врангель реорганизовал остатки деникинских вооружённых сил в т. н. Русскую армию числ. до 40 тыс. (в окт.— до 80 тыс.) бойцов (большое количество офицеров и унтер-офицеров). Врангель имел также воен. флот на Чёрном и Азовском морях. Вся власть в этом районе находилась в руках главнокомандующего армией Врангеля и сформированного им правительства (председатель — А. В. Кривошеин, мин. иностранных дел — П. Б. Струве, мин. юстиции — Н. Н. Таганцев, мин. финансов — М. В. Бернацкий и др.).

Выражая интересы помещиков и финанс. буржуазии, В. была в то же время попыткой помещичье-бурж. контрреволюции опереться на кулачество и зажиточные слои крестьянства. 25 мая 1920 Врангель опубликовал «закон о земле», по к-рому часть помещичьих земель (в имениях св. 600 дес.) могла отойти в собственность крестьянства с выкупом земли по пятикратной стоимости урожая с рассрочкой на 25 лет. Дополнением к «закону о земле» явился «закон о волостных земствах и сел. общинах», к-рые должны были стать органами крест. (фактически — кулацко-помещичьего) самоуправления взамен волостных и сельских Советов. Рабочим Врангель обещал гос. защиту от владельцев предприятий. По отношению к рабочим орг-циям проводил политику репрессий, жестоко расправлялся с коммунистами и сочувствующими им.

В расчёте на быстрый успех аграрных мероприятий и вследствие политич. противоречий с бурж. Польшей (между Врангелем и Пилсудским) Врангель отклонил предложение о едином командовании с польскими войсками. Он составил авантюристич. план самостоят. воен. действий, независимый от плана наступления белополяков. Врангель намеревался захватить Сев. Таврию, Донбасс, Таманский п-ов, а после усиления войск мобилизацией крестьянства рассчитывал овладеть Доном и Сев. Кавказом, а затем наступать на Москву. Используя отвлечение осн. сил Красной Армии на польский фронт, Врангель в течение июня 1920 овладел Сев. Таврией. Сов. командование Юго-Зап. фронта, недооценив силы Врангеля, не сумело отбить наступление его войск. В Сев. Таврии Врангель начал мобилизацию крестьян для пополнения своей армии, но потерпел неудачу, к-рая свела на нет его воен. успехи. Не только крестьяне-середняки, но и укр. кулаки решительно уклонились от союза с Врангелем. Тогда он изменил свои планы и сделал ставку на казачество. С казачьими правительствами и атаманами Врангелем было заключено соглашение, дававшее им видимость самостоятельности. В авг. врангелевские войска высадились на Кубани, 18 авг. овладели станцией Тимашевской и стали угрожать Екатеринодару (Краснодар), но были остановлены, а затем разбиты Красной Армией и вынуждены были покинуть Кубань. В сент. 1920 армия Врангеля начала активные действия по захвату Донбасса. Сов. войска остановили наступление белогвардейских войск. Терпя поражение, врангелевское правительство пыталось удержать Польшу от заключения мира с Сов. Россией и предложило объединить врангелевские и польские войска под командованием одного из франц. генералов. В начале окт. Врангель активизировал боевые действия, чтобы вывести свои войска за Днепр, овладеть Одессой и установить связь с правым крылом польских войск в Правобережной Украине. Эти планы Врангеля были сорваны сов. войсками. Польское правительство отправило на пополнение армии Врангеля бывших деникинцев, разрешило ему сформировать на польск. территории новую армию (до 80 тыс. чел.), но от совместных действий и продолжения войны уклонилось.

После заключения мира с Польшей советское командование смогло направить гл. усилия на разгром армии Врангеля. По решению ЦК РКП(б) от 2 авг. Крымский участок Юго-Зап. фронта 21 сент. был выделен Реввоенсоветом Республики в самостоят. Южный фронт под командованием М. В. Фрунзе (чл. РВС — С. И. Гусев и Бела Кун). В конце окт. войска Юж. фронта перешли в наступление и разгромили гл. силы Врангеля в Сев. Таврии. 7—11 нояб. сов. войска героически преодолели сильные укрепления крымских перешейков (см. *Перекопско-Чонгарская операция 1920*). 17 нояб. было завершено освобождение Крыма. Остатки белых войск и значит. часть контрреволюц. бурж. населения, бежавшего из центр. р-нов страны в Крым, эвакуировались за границу.

Лит.: Из истории гражданской войны в СССР. Сборник документов и материалов. 1918—1922, т. 3, М., 1961; Кузьмин Н. Ф., Крушение последнего похода Антанты, М., 1958. *А. В. Голубев.*

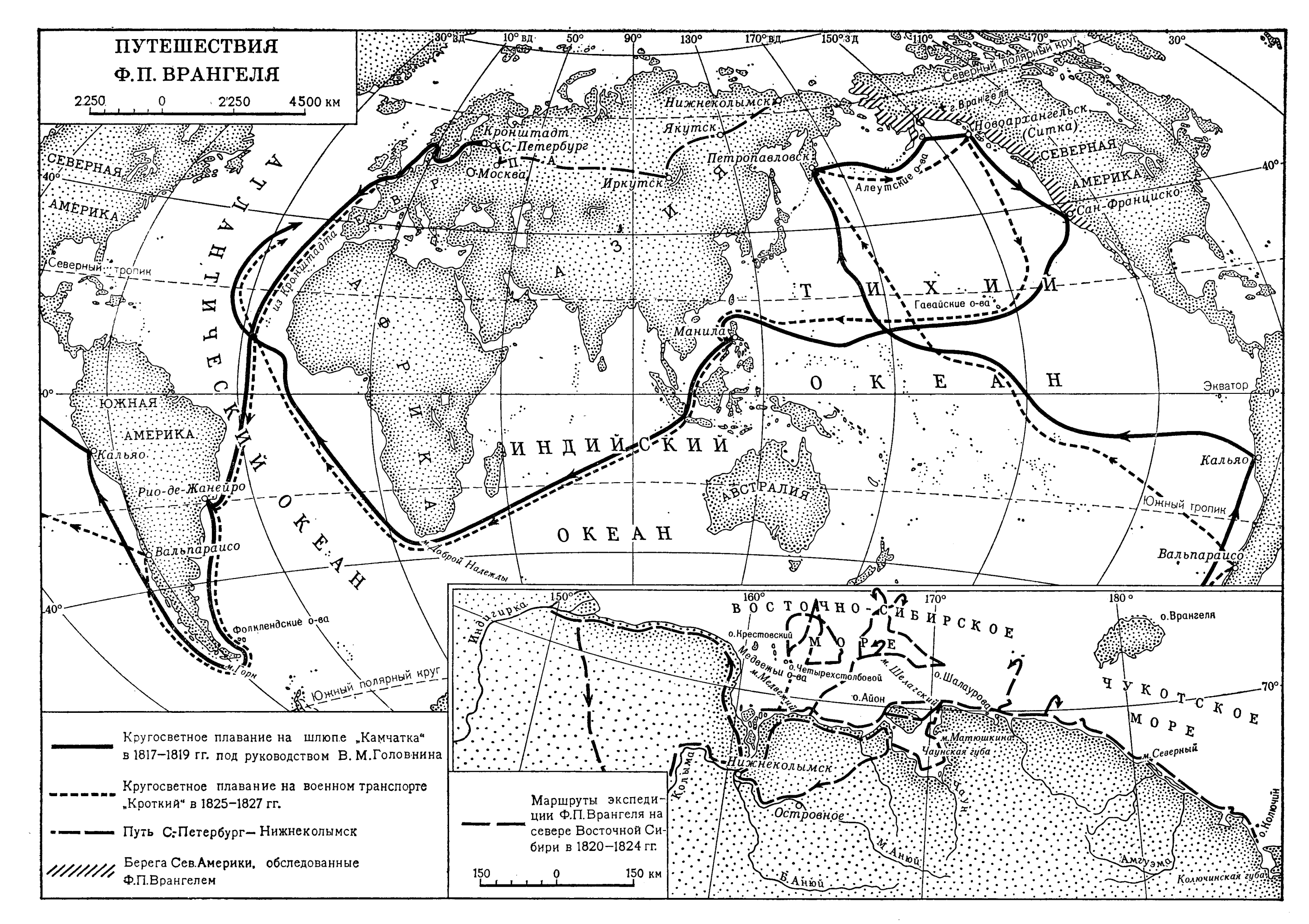
ВРА́НГЕЛЬ Пётр Николаевич (15. 8. 1878—25. 4. 1928, Брюссель), барон, один из руководителей контрреволюции на Ю. России, ген.-лейтенант (1917). Из дворян Петерб. губ. После окончания Горного ин-та (1901) поступил вольноопределяющимся в лейб-гвардии Конный полк, в 1902 произведён в офицеры, участвовал в рус.-япон. войне. В 1906 — в карательном отряде ген. А. Н. Орлова в Прибалтике. Окончил Академию Генштаба (1910). В 1-й мировой войне—командир кав. корпуса. После Октябрьской революции уехал в Крым и в авг. 1918 поступил в белогвард. Добровольч. армию, командовал конной дивизией и конным корпусом, с весны 1919 Кавказской армией, в дек. 1919 — янв. 1920 Добровольч. армией. Вошёл в конфликт с Деникиным и был выслан за границу. 4 апр. 1920 на воен. совете избран главнокомандующим т. н. Рус. армией в Крыму (см. *Врангелевщина*). После поражения в Сев. Таврии и Крыму 14 нояб. 1920 со значит. частью армии бежал за границу. В 1924 создал т. н. Русский общевоинский союз (РОВС). Автор мемуаров («Записки» в ж. «Белое дело», т. 5, 6, Берлин, 1928).

ВРА́НГЕЛЬ Фердинанд Петрович [29. 12. 1796 (9. 1. 1797), Псков,— 25. 5 (6. 6). 1870, Тарту], русский мореплаватель, адмирал, почётный чл. Петербургской АН (1855). Один из учредителей Рус. географич. общества. Окончил Морской корпус (1815). В 1817—19 участвовал в кругосветном плавании В. М. *Головнина* на шлюпе «Камчатка». В 1820—24 возглавлял Колымский отряд экспедиции для поисков сев. земель. В. установил, что к С. от Колымы и м. Шелагского, где предполагалось существование суши, находится открытое море. В. совместно с Ф. Ф. Матюшкиным и П. Т. Кузьминым описал побережье Сибири от р. Индигирка до Колючинской губы. По опросным данным определил положение острова в Сев. Ледовитом ок., впоследствии названного его именем. Экспедиция провела ценные ледовые, геомагнитные и климатич. исследования, а также собрала сведения о природных богатствах и народах, населяющих посещённые районы. В 1825—1827 возглавлял рус. кругосветную экспедицию на корабле «Кроткий». В 1829—1835 гл. правитель рус. поселений в Америке. С 1840 по 1849 директор Российско-американской компании, с 1855 по 1857 морской министр. В отставке с 1864. Был противником продажи Аляски США. Именем В. назв. о-в в Сев. Ледовитом ок., гора и мыс на Аляске и др. Написал книгу «Путешествие по северным берегам Сибири и по Ледовитому морю...» (ч. 1—2, 1841, 2 изд. 1948) и несколько работ о народах сев.-зап. Америки. Карту путешествий Ф. П. Врангеля см. на стр. 422.

Лит.: Черненко М. Б., Ф. П. Врангель и Ф. Ф. Матюшкин, в кн.: Русские мореплаватели, М., 1953; Давыдов Ю. В., Фердинанд Врангель, М., 1959.

ВРА́НГЕЛЯ ГО́РЫ (Wrangell Mountains), горный массив на Ю.-В. Аляски. Ряд вершин — действующие вулканы, наиболее высокий — Санфорд, 4939 *м*. В центр. части покрыты фирновыми полями, от к-рых растекаются ледники. Преобладает горная тундра. Названы по имени Ф. П. *Врангеля.*

ВРА́НГЕЛЯ О́СТРОВ, в Сев. Ледовитом ок., на границе Вост.-Сибирского и Чукотского морей. Принадлежит СССР. Входит в состав Чукотского нац. округа Магаданской обл. РСФСР. Пл. ок. 7300 *км*². Центр. часть В. о. занята горами выс. до 1096 *м* (г. Советская), окаймлёнными прибрежными равнинами. Много небольших озёр. Сложен в основном филлитами, кристаллич. сланцами, гранитами, гнейсами. Низменные берега местами расчленены лагунами, отделёнными от моря песчаными косами. Климат



суровый. Ср. темп-ра янв. —21,3—23,3°С. Лето короткое прохладное, ср. темп-ра июля от 2 до 2,5°С. В течение всего года окружён барьером торосистых льдов. В горах имеются небольшие висячие и каровые леднички. На В. о. преобладают полигональные арктич. тундры. Из животных обитают лемминги, песцы; из птиц — гуси, кайры, пуночки, прилетающие летом. Назван по имени Ф. П. *Врангеля*.

ВРА́НЧА (Vrancea), горный хребет в юж. части Вост. Карпат, в Румынии. Дл. ок. 60 *км*. Выс. до 1783 *м* (г. Гору). Сложен преим. кайнозойскими песчаниками и глинистыми сланцами. Глубоко расчленён реками системы Сирет. Один из гл. районов землетрясений в Карпатах. На склонах смешанные и хвойные леса (бук, дуб, ель, пихта), на вершинах горные луга.

ВРА́НЧА (Vrancea), уезд в Румынии, на вост. склоне Вост. Карпат, частью на Нижнедунайской равнине. Пл. 4,8 тыс. *км*^{2}. Нас. 362 тыс. чел. (1968), в т. ч. 20% городского. Адм. ц. — г. Фокшани. Крупный р-н виноградарства и виноделия. Посевы пшеницы, кукурузы, подсолнечника, а также сах. свёклы; овощеводство. Животноводство; преобладают кр. рог. скот и овцы. В горах — лесозаготовки. Пром-сть: пищ., текст., металлообрабатывающая, хим., деревообрабатывающая.

ВРА́ЦА, город на С.-З. Болгарии, у сев. предгорий Стара-Планины. Адм. центр Врачанского округа. 48 тыс. жит. (1969). Трансп. узел. На базе местного сырья в р-не В. развивается газовая и цем. пром-сть. В В. (на газе Чиренского месторождения) работает крупный комбинат азотных удобрений. Имеются текст. (хл.-бум., шёлковые, пеньковые изделия), пищ., деревообр. предприятия; машиностроение. В центре В. памятник поэту-революционеру Христо *Ботеву*, погибшему вблизи города. В р-не В. карстовая пещера Леденика.

ВРАЧ, лицо с законченным высшим медицинским образованием (кроме зубных В., имеющих среднее мед. образование) или высшим ветеринарным (см. *Ветеринарный врач*) образованием.

Подготовка В. осуществляется высшими мед. уч. заведениями (см. *Медицинское образование*). Лица, окончившие иностр. высшие мед. уч. заведения, получают право работать В. в СССР после сдачи гос. экзаменов и экзаменов по тем курсам, к-рые не изучаются в иностр. уч. заведениях. Лица, имеющие стаж врачебной работы, а также лица с учёной степенью допускаются к врачебной работе по спец. разрешению Мин-ва здравоохранения (без сдачи экзаменов). Деятельность В. в социалистич. государстве складывается из леч. и профилактич. работы, направленной на оздоровление среды, условий труда и быта населения. В. руководствуется врачебной этикой, к-рая включает и понятие о врачебном долге (см. *Деонтология*). Работая в леч. учреждении, В. обязан сохранять *врачебную тайну*. Долг В. — оказание первой помощи. Советское законодательство устанавливает уголовную ответственность за неоказание помощи больному без уважит. причины лицами, обязанными оказывать такую помощь по закону (УК РСФСР, ст. 128). Если лица мед. персонала не оказали необходимую больному помощь при исполнении своих служебных обязанностей, они привлекаются к ответственности как за должностное преступление (см. *Преступления должностные*).

В., занимающиеся также и частной практикой, обязаны регистрировать в особых книгах общие сведения о больных, а также все назначения и произведённые манипуляции.

По специальностям В. делятся на терапевтов (по внутр. болезням), педиатров (детских В.), хирургов, гинекологов (по жен. болезням), рентгенологов, невропатологов (по нервным болезням), психиатров (по душевным болезням), дерматовенерологов (по кожным и венерич. болезням), стоматологов (по болезням полости рта и зубов), отоларингологов (по болезням уха, горла, носа), фтизиатров (по туберкулёзу), онкологов (по опухолевым заболеваниям), травматологов (по

различным повреждениям), ортопедов (по заболеваниям органов опоры и движения) и др.

Для правильного использования В. и повышения их квалификации в СССР практикуется аттестация В. Квалификация определяется спец. комиссиями. Высшая квалификация присваивается В. со стажем работы по специальности не менее 10 лет, имеющим высокую теоретич. и практич. подготовку. В зависимости от квалификации и стажа работы В. устанавливается размер заработной платы.

В капиталистич. странах леч. помощь оказывают гл. обр. частнопрактикующие В.; в нек-рых странах отд. виды врачебной помощи оказываются бесплатно в лечебных учреждениях, принадлежащих государству или благотворительным организациям.

Лит.: Артемьев Ф. А., Законодательство по управлению здравоохранением СССР, М., 1955; Семашко Н. А., Об этике советского врача, «Гигиена и санитария», 1945, № 1—2; Gruber G. B., Arzt und Ethik, B., 1956. *Я И. Родов.*

«ВРАЧ», еженедельный мед. журнал, выходивший в Петербурге в 1880—1901 (с 1901 по 1918—«Русский врач») и отражавший проблематику всех отраслей клинич. медицины, обществ. и частной гигиены и вопросы врачебного быта. Осн. В. А. *Манассеиным.* Одна из задач журнала — привлечение к совместной науч. работе возможно большего числа врачей, работающих в России. «В.» знакомил читателя со значительными новыми мед. работами или предварительными сообщениями (оригинальными или переводными). В журнале печатались работы Н. В. *Склифосовского*, П. Ф. *Лесгафта*, И. М. *Сеченова*, В. М. *Бехтерева*, О. О. *Мочутковского* и др., а также большой материал, присылаемый земскими и воен. рядовыми врачами.

Лит.: Левит М. М., Медицинская периодическая печать России и СССР (1792—1962), М., 1963. *М. М. Левит.*

ВРА́ЧАНСКИЙ О́КРУГ (Врачански окръг), адм.-терр. единица на С.-З. Болгарии. Пл. 4,2 тыс. *км*². Нас. 300 тыс. чел. (1969). Адм. центр — г. Враца.

Бо́льшая, сев. часть округа расположена на Нижнедунайской равнине. Юж. районы — в пределах Стара-Планины (выс. до 1200—1400 *м*) и её сев. предгорий. Осн. реки: Огоста, Скыт, Искыр. Климат умеренный континентальный. Осадков ок. 600 *мм* в год. Имеются массивы дубовых и (в горах) буковых лесов; близ Дуная — степная растительность.

Индустриально-агр. р-н. За годы социалистич. развития созданы отрасли пром-сти, использующие местные природные ресурсы,— природный газ, залежи руд цв. металлов, цем. сырьё. Цв. металлургия (Елисейна), произ-во цемента (Бели-Извор) и азотных удобрений (близ г. Враца), целлюлозно-бумажная (Мизия), текст. (гг. Враца, Мездра), пищ. пром-сть. Расширяется маш-ние. У села Козлодуй, на берегу Дуная, сооружается (1971) первая в Болгарии атомная электростанция. Обрабатывается ок. 60% терр. округа; часть площади орошается водами Дуная и его притока — Искыр. Осн. с.-х. культуры: пшеница, кукуруза, подсолнечник, сах. свёкла, помидоры; виноградарство. Разводят кр. рог. скот и свиней. В. о. снабжает с.-х. продукцией Софию и др. р-ны. Ж.-д. узел — Мездра, порт на Дунае — Оряхово. *Э. Б. Валев.*

«ВРАЧЕ́БНАЯ ГАЗЕ́ТА», еженедельный медицинский журнал, издававшийся с перерывами в Петербурге (затем в Ленинграде) с 1893 по 1949. С 1893 журнал выходил под назв. «Еженедельник журнала Практическая медицина», а с 1901 по 1932—«В. г.». В 1932 «В. г.» была реорганизована в «Советскую врачебную газету», а с 1936— в «Советский врачебный журнал». К «В. г.» в 1904—06 бесплатно прилагались выпусками «Клинические лекции», а в 1907—16—«Клинические монографии». «В. г.», рассчитанная на широкие круги врачей и мед. общественности, публиковала материалы по актуальным вопросам клинич. и эксперимент. медицины, по злободневным вопросам земской медицины и здравоохранения.

Лит.: Левит М. М., Медицинская периодическая печать России и СССР (1792—1962), М., 1963. *М. М. Левит.*

ВРАЧЕ́БНАЯ ТА́ЙНА, обязанность *врача* не оглашать сведения о больном без его согласия, если речь идёт о заболевании, связанном с интимной жизнью больного (жен. болезни, психич. нарушения, нек-рые пороки развития и т. д.). Обязанность врача соблюдать В. т. отпадает, если это противоречит интересам общества. Так, врач обязан сообщать о выявленных им случаях инфекц. и паразитарных заболеваний, подлежащих обязат. регистрации, привлекать больных к принудит. лечению в тех случаях, когда это предусмотрено законом, давать сведения о больном по требованию органов суда и следствия.

ВРАЧЕ́БНАЯ Э́ТИКА, принципы врачебной морали; включает также понятие о врачебном долге — *деонтологии.*

ВРАЧЕ́БНО - КОНСУЛЬТАЦИО́ННАЯ КОМИ́ССИЯ (ВКК), в СССР и др. социалистич. странах спец. комиссия при лечебно-профилактич. учреждениях, осуществляющая контроль за правильностью диагностики и лечением больных, имеющих листок нетрудоспособности, и решающая вопрос о продлении отпуска по болезни сверх срока, установленного лечащим врачом. ВКК решает также спорные и конфликтные вопросы экспертизы трудоспособности больных, направляет больных на *врачебно-трудовую экспертную комиссию*, разрешает вопросы трудоустройства (перевод на др. работу, освобождение от ночных смен, командировок и т. п.), оформляет академич. отпуска по болезни, направляет на санаторно-курортное лечение. ВКК организуют при лечебно-профилактич. учреждениях, имеющих не менее 15 врачебных должностей; в её состав входят зам. гл. врача по экспертизе трудоспособности (председатель ВКК), зав. соответствующим отделением и лечащий врач. В леч. учреждениях с меньшим числом врачебных должностей функции ВКК выполняют лечащие врачи совместно с зав. отделением или гл. врачом. В др. странах степень нетрудоспособности определяет лечащий врач или комиссия (в системе социального страхования).

Лит.: Гладштейн Р. М., Врачебная экспертиза трудоспособности в лечебных учреждениях, 2 изд., М., 1961; Берлянд А. С., Экспертиза временной нетрудоспособности, 2 изд., М., 1961. *О. Г. Фролова.*

ВРАЧЕ́БНО-ТРУДОВА́Я ЭКСПЕ́РТНАЯ КОМИ́ССИЯ (ВТЭК), врачебная комиссия, устанавливающая наличие, причины и степень *инвалидности*, постоянную или длительную потерю трудоспособности или значит. снижение её вследствие заболевания, анатомич. дефекта и др. ВТЭК ведёт систематич. наблюдение и контроль за состоянием трудоспособности инвалидов, осуществляет меры по профилактике инвалидности. ВТЭК находится в ведении органов социального обеспечения. Различают след. виды ВТЭК: по административно-территориальному признаку — районные, городские, областные и республиканские; по профилю — общие и специализированные. Общие ВТЭК состоят из врачей-экспертов: терапевта, невропатолога, хирурга (один из них — председатель), представителей органов социального обеспечения и профсоюзов. Специализированные ВТЭК (для больных туберкулёзом, психич. заболеваниями, для лиц с заболеваниями и дефектами органов зрения, онкологич. больных) организуют на базе соответствующих диспансеров или крупных профильных отделений поликлиники. В состав этих ВТЭК входят врачи-специалисты. Направления на ВТЭК обычно дают *врачебно-консультационные комиссии* после определ. срока (4—5 месяцев) пребывания больного на больничном листе или более короткого срока при стойкой утрате трудоспособности.

Работу ВТЭК регламентируют Положения о ВТЭК, принятые Советами Министров союзных республик, ВЦСПС, мин-вами здравоохранения и социального обеспечения. При установлении инвалидности на основании заключения ВТЭК рабочие, служащие и колхозники освобождаются от проф. работы; в соответствии с гос. законом им назначают пенсии. Заключение и трудовые рекомендации ВТЭК обязательны для администрации предприятий, учреждений, совхозов и колхозов. Трудовая экспертиза существует и в капиталистич. странах, где есть социальное страхование. В функции трудовой экспертизы входит определение степени и причин инвалидности.

Лит.: Баткис Г. А. и Лекарев Л. Г., Теория и организация советского здравоохранения, М., 1961; Основы врачебно-трудовой экспертизы, под ред. А. Ф. Третьякова, М., 1960. *О. Г. Фролова.*

ВРАЧЕ́БНЫЙ УЧА́СТОК, в СССР и др. социалистич. странах часть территории населённого пункта с определ. числом жителей, обслуживаемых участковыми врачами. Сложившееся исторически деление на В. у.— один из осн. принципов сов. здравоохранения. В зависимости от территории различают городской, сельский и цеховой В. у. Типовой городской В. у. установлен с общим числом населения 4000 чел. (в среднем). Средняя численность жителей сельского В. у. колеблется от 5000 до 7000 чел. при радиусе участка 5—10 *км.* Осн. типом цехового врачебного участка признан участок с 1500 рабочими, однако его размеры зависят от отрасли пром. произ-ва, наличия профессиональных вредностей и др.; в связи с этим число рабочих на цеховом В. у. колеблется от 500 (напр., в хим., горнорудной пром-сти) до 2000.

По участковому принципу строят работу врачи-терапевты, педиатры, акушёры-гинекологи, фтизиатры. Ведущая роль на участке принадлежит врачу-терапевту, обеспечивающему население мед. помощью, к-рую он оказывает больным своего В. у. в поликлинике и на дому, наблюдает больных до выздоровления, определяет врем. нетрудоспособность больных (рабочих и служащих), направляет их на

врачебно-консультационную комиссию и *врачебно-трудовую экспертную комиссию*, стационар, консультации к врачам др. специальностей, проводит диспансерное наблюдение (см. *Диспансеризация*), ведёт сан.-просвет. работу. Участковый врач-терапевт должен хорошо знать население своего участка, условия труда и быта своих больных. Вместе с врачами, обслуживающими В. у., работают и медсёстры: с терапевтом — одна сестра, с педиатром — одна-две сестры, с акушёром-гинекологом, фтизиатром и хирургом — по одной сестре на два участка.

Цеховой врач, помимо общих мед. мероприятий, проводит периодич. и предварит. осмотры с целью профилактики проф. заболеваний, следит за соблюдением в цехах гигиенич. норм и правил, проводит систематич. анализ заболеваемости рабочих и служащих.

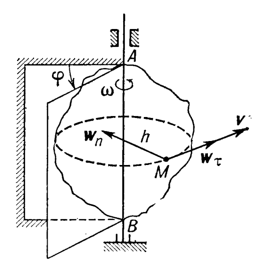
Лит.: Фрейдлин С. Я., Городская поликлиника (Организация работы), Л., 1961. *О. Г. Фролова.*

ВРАЧЕВА́НИЕ НЕЗАКО́ННОЕ, в уголовном праве преступление, заключающееся в занятии врачеванием как профессией лицом, не имеющим надлежащего мед. образования. В СССР законодательство устанавливает, что врачебной и мед. практикой как профессией имеют право заниматься в пределах специальности только лица, получившие звание врача, зубного врача, фельдшера, фармацевта, акушерки (в качестве зубного врача могут практиковать и лица, окончившие зубоврачебную школу).

Ответственность за В. н. предусмотрена УК всех союзных республик (напр., УК РСФСР, ст. 221), за исключением УК Эстонской ССР, в к-ром ответственность за В. н. не предусмотрена. К уголовной ответственности за В. н. могут быть привлечены лица, занимающиеся В. н. в течение длит. времени или непродолжит. время, но неоднократно, и извлекающие из этого занятия осн. или дополнит. доход. Единичные случаи В. н., если они не подпадают под признаки *мошенничества*, не влекут за собой уголовной ответственности по ст. 221 УК РСФСР. Уголовная ответственность за В. н. наступает независимо от того, был ли причинён вред здоровью граждан, однако по УК УССР, Латвийской и Литовской ССР виновные привлекаются к уголовной ответственности за В. н. в случае, если оно повлекло за собой вредные последствия (расстройство здоровья или смерть). В. н. наказывается лишением свободы на срок до 1 года или *исправительными работами* на тот же срок, или штрафом до 300 руб. либо влечёт применение мер обществ. воздействия. Случаи В. н., не представляющие большой обществ. опасности, могут быть переданы на рассмотрение товарищеского суда.

Ю. Б. Утевский.

ВРАЩА́ТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ твёрдого тела, 1) вращательное движение вокруг оси — движение твёрдого тела, при к-ром какие-нибудь две его точки *A* и *B* остаются всё время неподвижными (см. рис.). Прямая *AB*, проходящая через эти точки, наз. осью вращения; все точки тела при В. д. описывают окружности в плоскостях, перпендикулярных к оси вращения, и с центрами, лежащими на этой оси. Тело, совершающее В. д., имеет одну степень свободы и его положение определяется углом φ между проведёнными через ось вращения неподвижной полуплоскостью и полуплоскостью, жёстко связанной с телом и вращающейся вместе с ним. Осн. кинематические характеристики В. д. тела — его *угловая скорость* ω и *угловое ускорение* ε. Для любой точки тела, отстоящей от оси на расстоянии *h*,



линейная скорость $v = h\omega$, касательное ускорение $w_\tau = h\varepsilon$, нормальное ускорение $w_n = h\omega^2$ и полное ускорение $w = h\sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4}$. Осн. динамическими характеристиками В. д. тела являются его кинетич. момент относительно оси вращения $K_z = I_z\omega$ (см. *Момент количества движения*) и кинетич. энергия $T = {}^1/_2 I_z\omega^2$, где I_z — *момент инерции* тела относительно оси вращения. Закон вращения определяется из осн. уравнения $I_z\varepsilon = M_z$, где M_z — вращающий момент (см. *Момент силы*).

2) Вращательное движение вокруг точки (или сферич. движение) — движение твёрдого тела, при к-ром какая-то одна его точка *O* остаётся неподвижной, а все др. точки движутся по поверхности сфер, имеющих центр в точке *O*. При таком В. д. тела любое его элементарное перемещение представляет собой элементарный поворот вокруг нек-рой оси, проходящей через точку *O* и наз. мгновенной осью вращения. Со временем эта ось, в отличие от неподвижной, непрерывно изменяет своё направление. В результате В. д. тела слагается из серии элементарных поворотов вокруг непрерывно меняющих своё направление мгновенных осей. Пример такого В. д. тела даёт движение *гироскопа*. *С. М. Тарг.*

ВРАЩА́ТЕЛЬНЫЕ СПЕ́КТРЫ, молекулярные спектры, обусловленные вращением молекулы как целого. Т. к. вращение молекулы квантовано, В. с. состоят из отд. (почти равноотстоящих) линий, т. е. имеют дискретный характер. В. с. наблюдаются в далёкой инфракрасной области и в спектрах комбинац. рассеяния света. Подробнее см. *Молекулярные спектры.*

ВРАЩА́ТЕЛЬНЫЙ НАСО́С, механич. *вакуумный насос*, в к-ром эффект откачки создаётся при вращат. движении его роторной части.

ВРАЩА́ЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ (трубчатая печь, барабанная печь), пром. печь цилиндрич. формы с вращательным движением вокруг продольной оси, предназначенная для нагрева сыпучих материалов с целью их физ.-хим. обработки. В. п. различают: по принципу теплообмена — с противотоком и с параллельным током газов и материала; по способу передачи энергии — с прямым, косвенным (через стенку муфеля) и комбинированным нагревом обрабатываемого материала. По назначению различают В. п. для спекания шихт в произ-ве глинозёма, получения цементного клинкера, окислительного, восстановительного, хлорирующего обжига, прокалки гидроокиси алюминия, кокса, карбонатов, сульфатов и др., обезвоживания материалов, извлечения цинка и свинца (вельц-печи), получения железа или сплавов цветных металлов их прямым восстановлением из руд в твёрдой фазе (кричные печи), обжига огнеупорного сырья и др.

Осн. являются В. п., в к-рых сжигается пылевидное, твёрдое, жидкое или газообразное топливо непосредственно в рабочем пространстве печи и греющие газы движутся навстречу обрабатываемому материалу (рис.). Металлич. барабан *1*, футерованный огнеупорным кирпичом, устанавливают под небольшим углом к горизонту на опорные ролики *2*. В ряде случаев диаметр барабана делают переменным по длине. Барабан приводят во вращение (1—2 *об/мин*) электродвигателем через редуктор и открытую зубчатую передачу *3*. Шихту загружают со стороны головки *4*. Сухую шихту подают механич. питателями, а шихту в виде пульпы — наливом или через форсунки *5*. Топливо (10—30% от массы шихты) вводят через горелки (форсунки) *6*, помещённые в горячей головке *7*. Здесь же выгружают готовый продукт, направляемый в холодильник. Газы из В. п. очищают от пыли (возгонов) в системе *8*. Для улучшения условий теплопередачи во В. п. встраивают различные теплообменные устройства *9* — перегребающие лопасти, полки, цепные завесы, насадки и т. д. С этой же целью в ряде случаев футеровку печей выполняют сложной формы, напр. ячейковой. Осн. размеры В. п. варьируются в значит. пределах: длина от 50 до 230 *м*, а диаметр от 3 до 7,5 *м*. Производительность В. п. достигает 150 *т/ч* (готового продукта). Наблюдается тенденция к соединению В. п. с различными теплообменными аппаратами, что позволяет при повышении технико-экономич. показателей работы печей уменьшать их размеры.

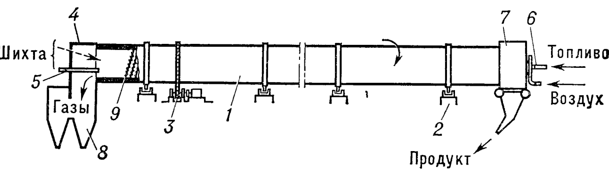
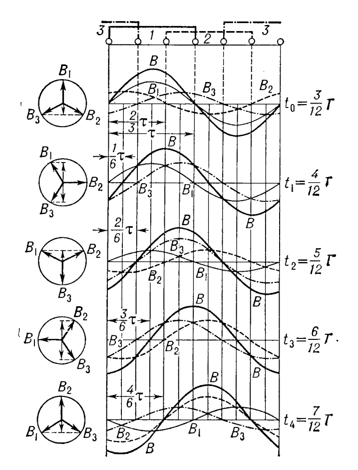


Схема вращающейся печи.

Лит.: Диомидовский Д. А., Металлургические печи цветной металлургии, М., 1961; Вращающиеся печи для спекания глинозёмных шихт, в. 1—2, М., 1962—64; Ходоров Е. И., Печи цементной промышленности, Л., 1968. *И. А. Южанинов.*

ВРАЩА́ЮЩЕЕСЯ МАГНИ́ТНОЕ ПО́ЛЕ, возникает как результирующее поле при наложении двух или более переменных магнитных полей, имеющих одинаковую частоту, но сдвинутых одно относительно другого по фазе в пространстве. Явление В. м. п., к-рое впервые в строгой научной форме было описано в 1888 практически одновременно и независимо итал. физиком Г. *Феррарисом* и серб. инж. Н. *Тесла* (см. *Асинхронный электродви-*

гатель), находит применение в электродвигателях, измерит. приборах и различной аппаратуре регулирования и управления на переменном токе. В большинстве случаев В. м. п. электрич. машины



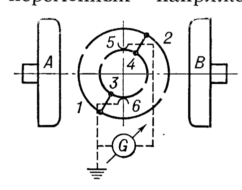
Образование вращающегося магнитного поля при сложении 3 синусоидальных магнитных полей, сдвинутых на 120° в пространстве и по фазе: τ — полюсное деление; B_1, B_2, B_3 — магнитные индукции, создаваемые токами 1-й, 2-й и 3-й фаз; B — суммарная магнитная индукция вращающегося поля.

возбуждается трёхфазным током, питающим 3 катушки (*1*, *2* и *3* на рис.), оси к-рых сдвинуты в пространстве на 120°. Двухфазное В. м. п. применяется гл. обр. в малых асинхронных электродвигателях, электроизмерит. приборах и т. д. Направление вращения В. м. п. зависит от последовательности фаз многофазной системы и относит. ориентации осей катушек в пространстве.

Лит.: Калантаров П. Л., Нейман Л. Р., Теория цепей переменного тока, 4 изд., М.— Л., 1954 (Теоретические основы электротехники, ч. 2); Веселовский О. Н., Михаил Осипович Доливо-Добровольский [1862—1919], М.— Л., 1958.

ВРАЩА́ЮЩИЙ МОМЕ́НТ, мера внеш. воздействия, изменяющего угловую скорость вращающегося тела. В. м. равен алгебраич. сумме моментов всех действующих на вращающееся тело сил относительно оси вращения (см. *Момент силы*, *Вращательное движение*). В. м. связан с угловым ускорением тела ε равенством $M_{\text{вр}} = I\varepsilon$, где I — *момент инерции* тела относительно оси вращения.

ВРАЩА́ЮЩИЙСЯ ВОЛЬТМЕ́ТР, прибор для измерения высоких напряжений: постоянных и установившихся переменных. В. в.— прибор электростатич. системы — осн. на взаимодействии электрически заряженных тел (металлич.). В. в. бывает двух видов: роторный и генерирующий. Роторный В. в. служит для измерения постоянного напряжения, амплитуд и мгновенных значений установившихся переменных напряжений. Измеряемое напряжение подаётся на неподвижные электроды A, B (рис.), в электрич. поле к-рых равномерно вращается ротор, разделённый на полуцилиндры *1* и *2*, изолированные от оси ротора и друг от друга. С помощью коллектора *3*, *4* и щёток *5* и *6* выпрямленный ток заменяется *гальванометром* G. Генерирующий В. в. предназначен для измерения постоянного напряжения; бывает различных конструкций; коллектора не имеет, ток через выпрямитель подаётся на гальванометр.

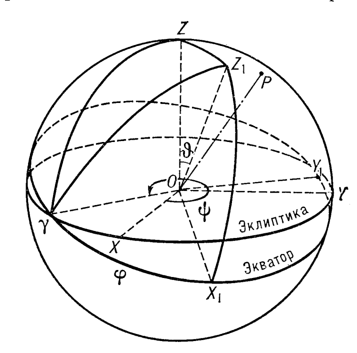


ВРАЩЕ́НИЕ в геометрии, вид движения (см. *Движение* в геометрии), при котором остаётся неподвижной по крайней мере одна точка. При В. на плоскости есть лишь одна неподвижная точка, наз. центром В. В случае В. в пространстве имеется одна неподвижная прямая, наз. осью В. Любое отличное от параллельного переноса и зеркального отражения движение на плоскости представляет собой В. вокруг нек-рого центра. Отличное от сдвига и зеркального отражения движение в пространстве можно получить путём В. вокруг нек-рой оси и последующего сдвига вдоль этой оси (винтовое движение).

Э. Г. Позняк.

ВРАЩЕ́НИЕ ЗЕМЛИ́, одно из движений Земли. В. З. объясняется смена дня и ночи, видимое суточное движение небесных тел, а также нек-рые явления, происходящие на поверхности Земли: поворот плоскости качаний груза, подвешенного на нити (см. *Фуко маятник*), отклонение падающих тел к востоку и др. Вследствие В. З. на тела, движущиеся по её поверхности, действует *Кориолиса сила*; её влияние проявляется в подмывании прав. берегов рек в Сев. полушарии Земли и левых — в Южном (см. *Бэра закон*) и в нек-рых особенностях циркуляции атмосферы. Центробежной силой, порождаемой В. З., частично объясняются и различия в ускорении силы тяжести на экваторе и полюсах Земли.

Для исследования закономерностей В. З. вводят (см. рис.) две системы осей координат с общим началом в центре масс



Земли O: одну — движущуюся вместе с Землёй ($X_1\,Y_1\,Z_1$), а другую — неподвижную (XYZ). Плоскость XOY неподвижной системы совмещают с плоскостью *эклиптики* в начальную эпоху (нек-рый момент, принятый за начальный); ось OX направляют в точку весеннего равноденствия этой эпохи. В качестве осей $X_1Y_1Z_1$ движущейся системы удобно брать гл. оси инерции Земли, хотя, в зависимости от конкретной задачи исследования, возможен и др. выбор осей. Положение системы $X_1Y_1Z_1$ относительно системы XYZ принято определять тремя *эйлеровыми углами*: ψ, υ, φ.

Осн. сведения о В. З. доставляют наблюдения суточного движения небесных тел. Из наблюдений установлено, что по отношению к точке весеннего равноденствия Земля совершает один оборот за 1 звёздные сутки (ок. 23 *ч* 56 *мин* 4 *сек* среднего солнечного времени; см. *Время*). В. З. происходит с запада на восток, т. е. против часовой стрелки, если смотреть с Сев. полюса Земли. Ось В. З. не сохраняет неизменным своего направления в пространстве. Она перемещается так, что средний наклон (υ) экватора к эклиптике начальной эпохи почти постоянен (в 1900 он был равен 23° 27′8, 26″ и в течение 20 в. увеличится менее чем на 0,1″). Линия же пересечения экватора Земли и эклиптики начальной эпохи (линия узлов) медленно движется по эклиптике с востока на запад, перемещаясь на 1° 13′ 57,08″ в столетие, вследствие чего угол ψ изменяется на 360° за 25 700 лет. Т. о., ось OP описывает коническую поверхность вокруг перпендикуляра к плоскости эклиптики (см. *Прецессия*). Кроме этого, ось OP совершает в пространстве ряд колебаний с периодами от неск. суток до 18,6 года (см. *Нутация*). Относительно оси В. З. само тело Земли совершает небольшие колебания (см. *Движение полюсов Земли*). Мгновенная ось вращения OP всегда почти совпадает с наименьшей осью эллипсоида инерции Земли OZ_1: угол между этими осями по наблюдениям, выполненным с конца 19 в., не превосходит 0,4″.

До нач. 20 в. считалось, что Земля вращается равномерно, и период её вращения использовался как естеств. единица времени. Промежуток времени между двумя последовательными совпадениями оси OX_1 с линией узлов $O\gamma$, в течение к-рого угол φ возрастает на 360°, был назван звёздными сутками. Вследствие вращения самой линии $O\gamma$ звёздные сутки на 0,0084 *сек* короче периода В. З. Однако из точного анализа позиционных наблюдений Солнца, Луны и планет выяснилось, что В. З. происходит неравномерно и продолжительность звёздных суток меняется. Приливное трение (см. *Приливы и отливы*) замедляет В. З., вследствие чего продолжительность суток постепенно возрастает: за последние 2,5 тыс. лет она увеличивалась в среднем на 0,0024 *сек* в столетие. Происходят также периодич. колебания скорости В. З.: годовые и полугодовые, связанные с сезонными метеорологич. явлениями; месячные и полумесячные, возникающие из-за приливных деформаций Земли под влиянием притяжения Луны. Вследствие годовых изменений скорости В. З. продолжительность суток в январе приблизительно на 0,001 *сек* больше, чем в июле. Обнаружены также «скачкообразные» изменения скорости В. З., когда продолжительность суток за 1—3 года уменьшается или возрастает на неск. тысячных долей секунды. Наиболее значит. из них произошли в 1864, 1876, 1898 и 1920. Их причина окончательно не установлена.

Притяжение Солнца и Луны на экваториальный избыток масс Земли (результат сплюснутости Земли) создаёт момент внеш. сил, влияющий на В. З. Его влиянием И. Ньютон впервые объяснил явление прецессии, а Ж. Л. Д'Аламбер дал его строгую теорию. Л. Эйлер показал, что ось В. З. должна в общем случае перемещаться и относительно самой Земли с периодом 305 суток. Теория В. З., развитая упомянутыми учёными, была основана на допущении, что Земля — абсолютно твёрдое тело; однако от этого допущения пришлось отказаться после того,

как в кон. 19 в. обнаружились нек-рые расхождения теоретич. выводов с наблюдениями. Позже в теории В. З. были рассмотрены др. модели Земли: идеально упругий сфероид и сфероидальная оболочка с жидким ядром при различных предположениях о зависимости плотности и упругих свойств веществ от глубины. Теория В. З., в к-рой наиболее полно использованы совр. данные о внутр. строении Земли, развита сов. геофизиком М. С. Молоденским.

Лит.: Молоденский М. С., Крамер М. В., Земные приливы и нутация Земли. [Сб. ст.], М., 1961; Вулард Э., Теория вращения Земли вокруг центра масс, пер. с англ., М., 1963; Манк У., Макдональд Г., Вращение Земли, пер. с англ., М., 1964; Загребин Д. В., Введение в астрометрию, М.— Л., 1966. *Е. П. Фёдоров.*

ВРАЩЕ́НИЕ ПЛО́СКОСТИ ПОЛЯРИЗА́ЦИИ света, поворот плоскости поляризации линейно поляризованного света при его прохождении через вещество (см. *Поляризация света*). В. п. п. наблюдается в средах, обладающих двойным круговым лучепреломлением, т. е. различными показателями преломления для право- и левополяризованных по кругу лучей (см. *Двойное лучепреломление*). Линейно поляризованный пучок света можно представить как результат сложения двух лучей, распространяющихся в одном направлении и поляризованных по кругу с противоположными направлениями вращения. Если такие два луча распространяются в теле с различными скоростями, то это приводит к повороту плоскости поляризации суммарного луча. В. п. п. может быть обусловлено либо особенностями внутр. структуры вещества (см. *Оптически-активные вещества*), либо внеш. магнитным полем (см. *Фарадея явление*). В. п. п. наблюдается, как правило, в оптически изотропных телах (кубич. кристаллы, жидкости, растворы и газы). Явлением В. п. п. пользуются для исследования структуры вещества и определения концентрации оптически-активных молекул (напр., сахара) в растворах (см. *Сахариметрия*, *Поляриметрия*), а также в ряде оптич. приборов (оптич. модуляторы, затворы, вентили, квантовые гироскопы и т. п.). *Н. В. Старостин.*

ВРБАС (Vrbas), река в Югославии, прав. приток р. Сава (басс. Дуная). Дл. 240 *км*, пл. басс. 5,4 тыс. *км²*. Берёт начало и на значит. протяжении течёт по Динарскому нагорью. Повышенная водность весной и осенью. Ср. расход воды в ниж. течении 70 *м³/сек*. В басс. В. имеются небольшие ГЭС. На В. гг. Яйце, а также Баня-Лука, близ к-рого находятся целебные сернистые источники.

ВРЕ́ВСКИЙ Михаил Степанович [31.1 (12.2).1871, с. Голубово Псковской губ.,— 29. 5. 1929, Ленинград], советский физикохимик, чл.-корр. АН СССР (1929). В 1896 окончил Петерб. ун-т, ученик Д. П. *Коновалова*, ассистентом к-рого В. был с 1897. С 1913 проф. Петерб. ун-та, где основал лабораторию физ. химии. С 1924 по 1927 участвовал в работе комиссии Главной палаты мер и весов по составлению алкоголиметрич. таблиц. Установил ряд важных зависимостей между темп-рой, составом пара растворов и парциальными давлениями компонентов раствора, темп-рой и составом пара нераздельно кипящих смесей (1911). В. показал, что нагревание системы при постоянном объёме вызывает в фазе, образующейся с поглощением теплоты, увеличение концентрации того компонента, переход к-рого поглощает наибольшее количество теплоты (пр. им. Н. Н. Зинина и А. А. Воскресенского). В. изучил зависимости теплоёмкостей, теплот образования и давления паров водных растворов NH_3, HCl, HBr от темп-ры (1916). В 1927 В. опубликовал разработанный им совместно с Б. П. Никольским новый способ определения скрытых теплот испарения растворов при постоянной темп-ре и предложил новый способ определения парциального давления пара и степени диссоциации в парах растворов, содержащих молекулы ассоциированного компонента. Премия им. В. И. Ленина.

Соч.: Работы по теории растворов, М.— Л., 1953 (с биографич. очерком и списком трудов В.).

ВРЕ́ВСКОГО ЗАКО́НЫ, вместе с законами Д. П. *Коновалова* лежат в основе термодинамич. теории двойных систем типа раствор — пар; установлены М. С. *Вревским* (1911). В. з. в количественной форме выражают влияние теплот испарения компонентов на изменение состава пара растворов с темп-рой.

ВРЕ́ДЕ (Wrede) Фердинанд (15. 7. 1863, Шпандау,—19. 2. 1934, Марбург), немецкий языковед. Глава нем. диалектографич. школы. Был директором Диалектологич. ин-та в Марбурге. Редактор первого диалектологич. атласа нем. яз. («Deutscher Sprachatlas», 1908—34). Сторонник берлинской филологич. школы, В. стремился доказать несостоятельность тезиса младограмматиков о «незыблемости звуковых законов» и отрицал возможность спонтанного развития совр. диалектов из старых племенных наречий. В. рассматривал каждый данный говор в широких диалектографич. связях.

Соч.: Über die Sprache der Wandalen, Stras.— L., 1886; Über die Sprache der Ostgoten in Italien, Stras., 1891.

Лит.: Немецкая диалектография, пер. с нем., М., 1955; Жирмунский В. М., Немецкая диалектология, М.— Л., 1956. *Г. С. Шур.*

ВРЕ́ДЕН Роман Романович [9 (21). 3. 1867, Петербург,—7. 2. 1934, Ленинград], советский хирург-ортопед. Окончил Военно-мед. академию (1890). В 1906 организовал и стал директором первого в России Петербургского ортопедич. ин-та и одновременно — профессором ортопедии Психоневрологич. ин-та (с 1911) и 1-го Ленинградского мед. ин-та (с 1918). Разработал оперативные методы лечения ортопедич. деформаций и заболеваний (плоскостопие, искривление позвоночника и др.), предложил операции *артродеза*, метаплазии бедра и др. Выдвинул положения о необходимости активного хирургич. вмешательства при ранении черепа и позвоночника, шинировании при переломах челюстей и др.

Соч.: Практическое руководство по ортопедии, Л., 1936.

Лит.: Турнер Г. И., Памяти Р. Р. Вредена, «Новый хирургический архив», 1934, т. 31, кн. 1.

ВРЕ́ДЕН Эдмунд Романович (1835—21.7.1891), русский бурж. экономист. Преподавал политич. экономию, статистику и теорию гос. кредита в Петерб. ун-те и др. уч. заведениях. Участвовал в работах Рус. географического и Вольного экономич. об-в. Придерживаясь взглядов вульгарной политич. экономии, В. под капиталом понимал ценность и услуги, при помощи к-рых якобы создаётся новый доход от произ-ва. Выступал против помещиков-крепостников и отстаивал бурж. развитие с. х-ва. На В. оказали влияние взгляды либеральных народников.

Соч.: Страховые артели и долевая рабочая плата, СПБ, 1870; Финансовый кредит, ч. 1, СПБ, 1871; Строй экономических предприятий, СПБ, [1873]; Курс политической экономии, 2 изд., СПБ, 1880.

ВРЕДИ́ТЕЛИ ЗЕРНА́ И ЗЕРНОПРОДУ́КТОВ, амбарные вредители, животные, повреждающие и уничтожающие зерно и зернопродукты при хранении и перевозках. Могут повреждать также сушёные фрукты и овощи, лекарственное, кожевенное, табачное сырьё и др.

К В. з. и з. относятся паукообразные (нек-рые клещи), насекомые (нек-рые жуки и бабочки), птицы (нек-рые голубеобразные и воробьиные), млекопитающие (*мышевидные грызуны*). Насчитывается св. 100 видов В. з. и з. Из них в СССР наиболее опасны: мучной, удлинённый и обыкновенный волосатый *клещи*; *амбарный долгоносик*, *рисовый долгоносик*, большой и малый *мучные хрущаки*, суринамский и рыжий мукоеды (см. *Мукоед суринамский*), хлебный и зерновой точильщики, притворяшка-вор, *мавританская козявка*, *гороховая зерновка*, *фасолевая зерновка*, чечевичная зерновка и др., *амбарная моль* и *амбарная зерновая моль*, *амбарные огнёвки*; домашний голубь и домовый воробей; крысы, мыши и полёвки.

В. з. и з. распространены повсеместно и наносят большой вред зерну и зернопродуктам. По данным Организации по продовольствию и с. х-ву (ФАО) ООН, только вредные насекомые ежегодно уничтожают не менее 5—10% мировых запасов зерновых культур. Одни виды В. з. и з. обитают лишь в закрытых помещениях (амбарный долгоносик, огнёвки и др.), другие — в хранилищах и в поле (рисовый долгоносик, фасолевая зерновка и др.), третьи преим. зимуют в хранилищах (гороховая, чечевичная и др. виды зерновок). В. з. и з. снижают всхожесть семян, загрязняют зерно и зернопродукты, уменьшают их массу (вес), ухудшают пищевые и хлебопекарные качества, способствуют самосогреванию влажного зерна, являются переносчиками спор твёрдой головни (амбарный долгоносик) и носителями картофельной палочки (клещи). Крысы и мыши поедают большое количество зерна, загрязняют хлебные запасы, портят постройки, оборудование, тару, распространяют среди людей и домашних животных чуму, холеру, туляремию, сибирскую язву и др. болезни. Птицы поедают зерно и загрязняют его.

Меры борьбы с В. з. и з. складываются из предупредительных (профилактических) и истребительных (физико-механических и химических). Основные предупредительные меры борьбы: подготовка, очистка и обеззараживание хранилищ, перерабатывающих предприятий, территорий, машин, механизмов и складского инвентаря; соблюдение сан.-гигиенич. правил хранения зерна и зернопродуктов; охлаждение их в холодное время до t 10°C и ниже; очистка и дезинсекция участков поля, предназначенных для скирдования и обмолота зерна. Истребительные меры. 1) Физико-механические: заражённые зерно и крупу очищают на зерноочистительных машинах, муку (иногда и крупу) просеивают на ситах; стены, пол, поверхность машин, ме-

ханизмов и затаренных мешков очищают щётками или пылесосами. Широко применяют пассивное и активное охлаждение зерна и зернопродуктов. Заражённое зерно с повышенной влажностью сушат на зерносушилках при макс. допустимых температурных режимах. Для охлаждения и сушки используют также установки активного вентилирования. Признан перспективным способ дезинсекции зерна ионизирующими излучениями. 2) Химические: влажная, аэрозольная и газовая дезинсекции помещений; газовая дезинсекция зерна и зернопродуктов; опудривание семенного зерна порошковидными препаратами. Для влажной дезинсекции пустых помещений применяют КЗМВ, полихлорпинен, тиофос, хлорофос, трихлорметафос-3, ДДВФ и др.; для аэрозольной (при помощи генераторов) — технич. гексахлоран в зелёном, дизельном или соляровом масле, инсектицидные шашки; для газовой — хлорпикрин, дихлорэтан и бромистый метил (цианплав и дискоидные циклоны синильной кислоты используют для обработки мельничных, крупяных и комбикормовых предприятий). Зерно газируют дихлорэтаном (семенное), хлорпикрином и бромистым метилом (продовольственное, фуражное и семенной горох), металлилхлоридом (продовольственное и семенное). О мерах борьбы с мышевидными грызунами см. *Дератизация*. Для защиты зерна и зернопродуктов от птиц необходимо окна, люки, двери, вентиляц. трубы заделывать сеткой, весной и осенью в зернохранилищах уничтожать гнёзда птиц.

Мероприятия по борьбе с В. з. и з. проводят комплексно с соблюдением мер личной, обществ. и противопожарной безопасности.

Лит.: Румянцев П. Д., Биология вредителей хлебных запасов, М., 1959; Справочник по дезинфекции, дезинсекции и дератизации, М., 1962; Руководство по борьбе с вредителями хлебных запасов, М., 1967.

А. А. Брудная.

ВРЕДИ́ТЕЛИ ЛЕ́СА, животные, повреждающие лесные древесные и кустарниковые породы. Подавляющее большинство В. л. относится к классу насекомых, в меньшей степени вредят нек-рые виды клещей и позвоночных животных, особенно грызунов (*мышевидные грызуны*) и зайцеобразных (*зайцы*). В зависимости от характера питания В. л. подразделяются на хвое- и листогрызущих (первичных), нападающих на здоровые растения; стволовых (вторичных), нападающих на ослабленные деревья; корневых, или почвообитающих; вредителей плодов и семян.

Хвое- и листогрызущие вредители особенно разнообразны и многочисленны; включают представителей различных отрядов лесных насекомых, питающихся листьями (хвоей). В личиночной и взрослой стадиях они ведут открытый образ жизни (только нек-рые в фазе личинки живут внутри листьев), поэтому на них непосредственно влияют разнообразные климатич. факторы. Для одних из хвое- и листогрызущих насекомых (бабочек, пилильщиков, ткачей) характерны большие колебания численности; для других (листоедов, слоников, нарывников и др.) — более умеренные; они образуют очаги преим. в молодых насаждениях, парках и полезащитных полосах. При благоприятных условиях В. л. периодически дают вспышки массового размножения. Каждая вспышка занимает обычно 7 поколений В. л. и состоит из 4 фаз: начальной (численность вредителя увеличивается незначительно), нарастания численности (формируются очаги В. л.), собственно вспышки (В. л. появляются в массе и сильно объедают кроны деревьев), кризиса (вспышка затухает). Во время вспышки массового размножения хвое- и листогрызущие насекомые в сравнительно короткие сроки способны распространяться на сотни тыс. *га* и наносить лесам сильные повреждения, вызывая потерю прироста, сильное ослабление и последующее усыхание деревьев или целых насаждений. Против хвое- и листогрызущих вредителей, кроме сан.-профилактич., применяют химич. меры борьбы. Насаждения обрабатывают инсектицидами, как правило, во время нарастания численности В. л., когда личинки находятся в младших возрастах, менее устойчивы к ним и когда наносится незначит. ущерб полезной фауне. Из биологич. мер борьбы применяют покровительство насекомоядным птицам и привлечение их в леса, охрану и расселение лесных муравьёв. Разрабатываются способы использования паразитич. грибов, бактерий, вирусов и др. возбудителей болезней.

Стволовые В. л. очень многочисленны, относятся к отрядам жуков (гл. обр. короеды, усачи, златки, долгоносики), перепончатокрылых (рогохвосты) и бабочек (древоточцы, стеклянницы). Как правило, ведут скрытый образ жизни, открыто живут лишь взрослые насекомые (у короедов и они б. ч. жизни проводят внутри тканей). Прогрызая ходы в лубе, камбии и древесине, часто вызывают усыхание деревьев; многие проделывают в стволах глубокие ходы, обесценивая древесину. Массовые размножения зависят от жизнеспособности деревьев, насаждений и их сан. состояния. Стволовые вредители заселяют обычно ослабленные деревья. В насаждениях с плохим сан. состоянием или расположенных рядом с очагами массового размножения вторичных вредителей нередко даже вполне здоровые деревья заселяются ими. Меры борьбы преим. профилактические: лесохозяйств. мероприятия, повышающие биологич. устойчивость насаждений (создание смешанных культур с подлеском, подбор пород в соответствии с местными климатич. и почвенными условиями, устойчивых к болезням и вредителям, правильный выбор системы рубок, соблюдение сан. правил и т. д.), своевременная очистка мест рубок от порубочных остатков и др. Эффективна выкладка ловчих деревьев в насаждениях, для чего используют поваленные ветром, бурей, снегом, больные и сильно ослабленные деревья, на к-рые привлекают вредителей, летающих весной (за месяц до начала лёта) и летом (непосредственно перед началом лёта или при появлении первых жуков). После заселения вредителями ловчие деревья окоряют в тот период, пока развитие насекомых идёт под корой и они не углубились ни в древесину, ни в толщу коры, а кору сжигают или разбрасывают на открытых местах лубом кверху. Значительное распространение начинают получать лечебно-химич. средства борьбы.

К корневым В. л. относятся личинки хрущей и др. пластинчатоусых жуков, щелкунов (проволочники), чернотелок (ложнопроволочники), а также нек-рых других видов, обитающих и откладывающих яйца в почве, где происходит всё их развитие. Против этих вредителей, представляющих большую угрозу для питомников, лесных культур и полезащитных насаждений, применяют предупредительные и истребительные меры борьбы. К предупредительным относятся лесохозяйств. и лесокультурные, к истребительным — химич. (смешивание семян перед посевом с инсектицидами, внесение инсектицидов в почву и обработка ими сеянцев, саженцев и черенков, авиаопыливание насаждений против взрослых хрущей и др.) и нек-рые физико-механич. меры борьбы. Применительно к конкретным случаям разрабатывают системы мероприятий на основе данных спец. обследований.

Вредители плодов и семян, к к-рым относится большое число видов насекомых из разных семейств и отрядов, повреждают генеративные органы древесных пород и нередко наносят большой ущерб лесному хозяйству. Борьба с этими вредителями затруднена, т. к. большую часть времени они ведут скрытый образ жизни внутри семян и плодов. См. также *Вредители сельскохозяйственных растений*.

Лит.: Лесная энтомология, 4 изд., М.—Л., 1961; Воронцов А. И., Биологические основы защиты леса, М., 1963; Надзор, учёт и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР, под ред. А. И. Ильинского и И. В. Тропина, М., 1965; Храмцов Н. Н., Падий Н. Н., Стволовые вредители леса и борьба с ними, М., 1965; Руднев Д. Ф., Химические средства борьбы с вредителями леса, М., 1966.

Н. Н. Храмцов.

ВРЕДИ́ТЕЛИ ПЧЁЛ, враги пчёл, различные животные, питающиеся пчёлами или продуктами их жизнедеятельности и наносящие вред пчеловодному хозяйству. Различают две осн. группы В. п.: паразитов, живущих в пчелиной семье и питающихся продуктами жизнедеятельности пчёл, и хищников, обитающих на пасеке или в районе пчелиных пастбищ и нападающих на пчёл.

К паразитам относятся различные виды моли, клещи, жуки, а также мыши. Существ. вред пчёлам наносят большая восковая моль (Galleria mellonella), малая восковая моль (Achroece grisella), гусеницы к-рых питаются пчелиными сотами, мебельная моль (Tineola biselliella), платяная моль (Tinea pellionella), питающаяся пергой и сотами, а также перговые моли (из рода Ephestia, сем. Pyralidae), личинки к-рых питаются исключительно пергой. При плохом уходе за пчёлами в слабых семьях часто поселяются: ветчинный кожеед (Desmestes lardarius) — чёрный жук длиной до 7,7 *см*, откладывающий яйца в ульевом соре, личинки к-рого питаются пергой, разрушая ячейки сотов; жук-притворяшка (Ptinus fur), ульевые клещи из семейств тироглифов, глицифагов, тарзонемидов и др. Жуки и клещи питаются мёртвыми пчёлами и личинками, пергой, сотами, утепляющими материалами. Мыши проникают в улья с осени или зимой, когда пчелиные семьи собраны в клуб; устраивают в ульях гнёзда, поедают запасы пер-

Филант убивает пчелу.

ги и мёда, разрушают соты, сильно беспокоят пчёл. Меры борьбы с паразитами: содержание на пасеке только сильных семей, удаление из ульев сотов, не занятых пчёлами, хорошее утепление семей, систематич. чистка доньев и стенок ульев, истребление паразитов во время разборки ульев, сжигание мусора из ульев, окуривание запасов суши горючей серой; мышей уничтожают при помощи ловушек и отравленных приманок, раскладываемых в зимовниках и на складах с сотами.

К хищникам относятся нек-рые насекомоядные птицы и плотоядные насекомые: пчелоед, или осоед, обыкновенный (Pernis spivorus) и восточный (Pernis orientalis), хищные птицы средних размеров; золотистая щурка, или желтушник (Merops apiaster),— небольшая золотисто-зелёная птица, летающая стаями; вьющие гнёзда около пасек и истребляющие лётных пчёл сорокопуты, из к-рых наиболее опасны для пчёл жулан, рыжий, красноголовый и большой сорокопуты.

Из насекомых-хищников особенно вредят пчёлам: филант, или пчелиный волк (Philanthus triangulum), одиночная земляная оса, питающаяся во взрослой стадии нектаром, а в личиночной — медоносными пчёлами; шершень обыкновенный (Vespa crabro) и восточный (Vespa orientalis); крупные стрекозы. Филант и шершни нападают на летящих пчёл, убивают их и выкармливают ими своих личинок. Стрекозы уничтожают пчёл массами. Др. насекомые — различные виды ос, шмелей, бабочка «мёртвая голова» (Acherontia atropos) забираются в ульи, воруют мёд. Муравьи нередко нападают на слабые семьи, уничтожают запасы мёда. Меры борьбы с хищниками: истребление взрослых форм и разорение их гнёзд механич., химич. и бактериологич. методами; отпугивание птиц и стрекоз от пасек ружейными выстрелами, перемещение пасек на новое место.

Лит.: Белявский А. Г., Враги пчёл, Л., 1927; Федосов Н. Ф., Словарь-справочник пчеловода, М., 1955; Аветисян Г. А., Пчеловодство, М., 1965.

С. С. Назаров.

ВРЕДИ́ТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ РАСТЕ́НИЙ, животные, повреждающие культурные растения или вызывающие их гибель. Ущерб, причиняемый вредителями и болезнями растений, велик: по данным Организации по продовольствию и с. х-ву (ФАО) ООН, мировые потери ежегодно составляют примерно 20—25% потенциального мирового урожая прод. культур. Среди позвоночных животных много В. с. р. в классе млекопитающих, особенно в отряде грызунов. Из беспозвоночных животных с.-х. растения повреждают нек-рые виды брюхоногих *моллюсков*; значительное количество круглых червей из класса нематод (см. *Нематодные болезни растений*). Наиболее разнообразны и многочисленны виды В. с. р., относящиеся к типу членистоногих животных: классу *насекомых*; классу паукообразных (*клещи*); нек-рые виды из класса *многоножек* и ракообразных (мокрицы).

Наибольший ущерб урожаю наносят насекомые, что объясняется прежде всего их биологич. особенностями, обилием видов, высокой плодовитостью и быстротой размножения. Вредные для с. х-ва насекомые классифицируются по систематич. принципу (по отрядам) и по характеру питания. Растительноядные насекомые и клещи разделяются на полифагов, или многоядных, питающихся растениями разных семейств; олигофагов, или ограниченноядных, питающихся растениями разных видов одного семейства; монофагов, или одноядных,— преим. растениями какого-либо одного вида. Большой ущерб урожаю разных культур наносят многоядные вредители: саранчовые, нек-рые сверчки (напр., медведка); из жуков — щелкуны, чернотелки и др.; из бабочек — озимая совка и близкие к ней виды подгрызающих совок, стеблевой мотылёк, совка-гамма и др. Многочисленны ограниченноядные насекомые, к к-рым относят шведскую муху, зеленоглазку, гессенскую муху, хлебного жука кузьку и многих др., питающихся исключительно злаковыми растениями. Клубеньковые долгоносики, гороховые плодожорки, гороховая тля и др. повреждают бобовые растения. Весьма разнообразны виды насекомых, питающихся крестоцветными растениями,— капустная белянка, капустная моль, крестоцветные блошки, капустная муха и др. Из одноядных очень вредны филлоксера, повреждающая виноградную лозу, гороховая зерновка — горох, клеверный долгоносик — клевер и т. д. Вредных насекомых и клещей классифицируют также по группам повреждаемых ими культур — вредители хлебных злаков, вредители овощных культур и т. д., что для практич. целей удобно. Илл. см. на вклейках к стр. 432 — 433.

Различают два осн. типа повреждений растений; первый характерен для насекомых с грызущими, второй с колюще-сосущими ротовыми органами. Грызущие насекомые объедают растения грубо или частично с краёв листа, скелетируют листья, обгладывают паренхиму и т. д., перегрызают или частично надгрызают листья, стебли и побеги, проедают ходы, минируют листья и стебли, выгрызают под корой луб, камбий и древесину и т. д. Колюще-сосущие насекомые, напр. тли, клопы и др., перед питанием вводят в растения выделения слюнных желез, ферменты к-рых вызывают ряд биохим. изменений. Зачастую те или иные В. с. р. в своём питании приурочены к определ. органам растений. Отсюда группы вредителей корней, стеблей, листьев, бутонов, цветков, плодов и т. п. Важной видовой особенностью В. с. р. является также в той или иной степени выраженная избирательность в отношении возрастного и физиологич. состояния повреждаемого органа растения. Так, тли предпочитают питаться молодыми тканями, вишнёвый слизистый пилильщик — взрослыми тканями и т. д.

Распространение В. с. р. и формирование комплекса видов в тех или иных агробиоценозах находятся в прямой зависимости от изменяющихся условий окружающей среды и экологич. пластичности видов. Для каждого вида характерна определ. занимаемая им территория. Различают общий ареал вида, зоны вредности и стации обитания. Ареал вида — территория, на к-рой он встречается. Ареалы естеств., или первичные, создаются в результате самостоят. расселения вида; их границы определяются гл. обр. климатич. условиями, расположением крупных горных хребтов, морей, наличием растений, пригодных для питания, и др. факторами. В ареалы искусств., или вторичные, насекомые попадают вместе с семенами, посадочным материалом и пр. Вторичные ареалы характерны, напр., для завезённых в СССР виноградной филлоксеры, червеца Комстока и мн. др. вредителей. Зона вредности — часть общего ареала, на к-рой тот или иной вид встречается наиболее постоянно в наибольшем количестве и где он наиболее вреден. Стации, или места обитания,— участки с определ. экологич. условиями, благоприятными для данного вида. Но для одного и того же вида В. с. р. в разных природных зонах стации могут быть различны. Это зависит от того, где данный вид находит свой экологич. оптимум. Напр., июньский хрущ в степи обитает гл. обр. на залежах и целине, в Ср. Азии — на затенённых и увлажнённых садовых участках. У ряда видов (саранчовые, тли и др.) наблюдаются годовые и сезонные смены стаций.

Для развития и размножения насекомых и клещей большое значение имеют температурные условия. Для каждого вида характерен определ. температурный режим, при к-ром все жизненные процессы проходят наиболее интенсивно. Большие отклонения от оптимума вызывают нередко гибель вредителя. Способность насекомых переносить длит. охлаждение различна не только у отд. видов, но даже у одного вида в зависимости от его физиологич. состояния. Зная сумму среднесуточных эффективных темп-р, можно устанавливать (сигнализировать) примерные сроки появления и прогнозировать продолжительность отд. фаз развития насекомых, число поколений за сезон. Для насекомых, развитие к-рых тесно связано с почвой, существ. значение имеют её хим. состав, кислотность, физ. строение, аэрация и влажность. Воздействуя на эти факторы при помощи приёмов агротехники (обработка почвы, внесение удобрений и т. п.), можно значительно изменять условия в сторону, неблагоприятную для вредных насекомых. Напр., известкование кислых почв ухудшает условия для размножения мн. видов щелкунов. Из др. факторов на размножение вредителей существ. влияние оказывает взаимосвязь В. с. р. с др. животными организмами. В *биоценозе* складываются сложные «цепи питания», к-рые оказывают большое влияние на взаимоотношения компонентов, заселяющих определ. *биотоп*. Напр., различные виды тлей питаются соком растений, а выделяемые ими сахара служат пищей муравьям, наездникам и нек-рым мухам. Тлями питаются мн. виды хищных насекомых, напр. жуки и личинки кокцинеллид, личинки хризопы, личинки мух журчалок. Тлей и их врагов — хищных насекомых—поедают разнообразные насекомоядные птицы, к-рые, в свою очередь, становятся жертвами хищных птиц. Нарушение в какой-то части сложившихся «цепей питания» приводит в ряде случаев к существ. и непредвиденному или нежелательному изменению биоценоза в целом.

Различные сочетания факторов внеш. среды вызывают у многих В. с. р. более или менее резкие изменения численности, причины к-рых у разных видов неодинаковы. Решающую роль могут играть наличие и состав пищи, погодные условия, воздействие хищников, паразитов и болезней и т. д. Колебания численности — следствие соотношений между плодовитостью вида и выживаемостью потомства, зависящей от условий среды и способности ор-

ганизма приспособиться к ним. Большое значение имеет составление прогнозов размножения насекомых на основе постоянных учётов их численности, сигнализации о сроках их появления.

Систематич. изменение человеком в процессе с.-х. произ-ва условий биотопа вызывает соответствующую перестройку биоценологич. связей и структуры биоценоза. Образуются т. н. вторичные биотопы и агробиоценозы. Напр., в результате распашки целины на В. СССР и замены разнообразных по характеру степных растений культурными злаками со свойственной им агротехникой произошли резкие изменения в видовом составе и численности насекомых. С одной стороны, нек-рые однолдные виды, питавшиеся ранее на специфичных для целины растениях, погибли, что вызвало обеднение видового состава энтомофауны в новом культурном биотопе, с др. стороны, нек-рые виды насекомых, обитавшие раньше на диких злаках, перешли на посевы пшеницы, где нашли изобилие более питательных кормов. Этим в известной степени и объясняется быстрое увеличение численности пшеничного трипса и серой зерновой совки. Предвидеть и регулировать подобные изменения — важнейшая науч. и практич. задача.

Мероприятия по снижению вредоносности насекомых делятся (условно) на профилактические — агротехнические, биологические и на истребительные — физико-механические, химические, биофизические и биохимические. Агротехнический метод (биоэкологич. в своей основе) включает в себя выведение устойчивых к вредителям сортов культурных растений, подбор и соблюдение правильного севооборота, проведение в наиболее эффективные сроки различных приёмов ухода с таким расчётом, чтобы создать условия, максимально повышающие самозащитные свойства растений, а также снижающие численность и вредоносность В. с. р. В биологический метод входит использование против вредителей их паразитов и хищников, размноженных в спец. лабораториях (трихограммы, криптолемуса, афелинуса и др.), а также применение микробиологич. препаратов (энтобактерина, боверина и др.) и вирусных болезней насекомых; охрана и привлечение природных врагов В. с. р. (хищных животных, уничтожающих грызунов, насекомоядных птиц, паразитич. и хищных насекомых, клещей и нематод); устройство искусств. гнездовий для птиц и подкормка их в зимний период и т. д. Физико-механический метод включает применение капканов и ловушек для грызунов или ловчих ям и канав для сбора, напр. свекловичных долгоносиков, жуколовок, гусеницеловок, вылов вредителей на свет и приманки, сбор и сжигание зимних гнёзд гусениц златогузки, боярышницы, уничтожение кладок непарного и кольчатого шелкопрядов, накладка ловчих поясов на штамбы плодовых деревьев при борьбе с яблонной плодожоркой и др. Химический метод состоит в использовании для борьбы с вредителями ядовитых химических веществ — *акарицидов*, *инсектицидов*, *зооцидов*, *нематоцидов*, *фумигантов* и др. К биофизическим и биохимическим методам относятся применение гамма-излучений и хим. препаратов для половой стерилизации насекомых и клещей в сочетании с использованием привлекающих хим. средств (*аттрактантов*) и средств, нарушающих физиологич. функции вредных насекомых (антиметаболиты и др.).

Борьба с В. с. р. заключается в осуществлении систем мероприятий, основанных на рациональном и дифференциров. сочетании различных методов, направленных прежде всего на решение профилактич. задач.

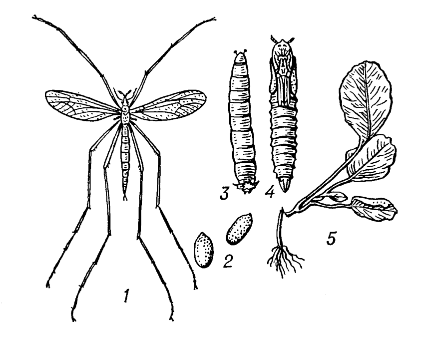
Лит.: Яхонтов В. В., Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними, Таш., 1953; Васильев В. А. и Лившиц И. З., Вредители плодовых культур, М., 1958; Гриванов К. П., Захаров Л. З., Вредители полевых культур на Юго-Востоке, Саратов, 1958; Батнашвили И. Д., Вредители континентальных и субтропических плодовых культур, Тб., 1959; Беляев И. М., Вредители зерновых культур нечернозёмной полосы, 2 изд., М., 1959; Щёголев В. Н., Сельскохозяйственная энтомология, М.— Л., 1960; Савздарг Э. Э., Вредители ягодных культур, М., 1960; Герасимов Б. А. и Осницкая Е. А., Вредители и болезни овощных культур, 4 изд., М., 1961; Яхонтов В. В., Экология насекомых, М., 1964; Бей-Биенко Г. Я., Общая энтомология, М., 1966; Поляков И. Я., Вредные грызуны и борьба с ними, 2 изд., Л.— М., 1968; Справочник агронома по защите растений, Кишинёв, 1968; Справочник по защите сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней, Минск, 1969. *В. Н. Щёголев.*

ВРЕДИ́ТЕЛЬСТВО, по советскому уголовному праву особо опасное гос. преступление, состоящее в действии или бездействии, направленном к подрыву пром-сти, транспорта, с. х-ва, денежной системы, торговли или иных отраслей нар. х-ва СССР, а равно деятельности гос. органов или обществ. орг-ций с целью ослабления Сов. государства, если такое действие или бездействие совершено путём использования гос. или обществ. учреждений, предприятий, орг-ций либо путём противодействия их нормальной работе. Обязат. условием привлечения к ответственности за В. является наличие в действиях виновного спец. цели — ослабления Сов. государства. Наказывается лишением свободы на срок от 8 до 15 лет с конфискацией имущества и со ссылкой на срок от 2 до 5 лет или без ссылки (УК РСФСР, ст. 69). См. также *Преступления государственные*.

В. И. Курляндский.

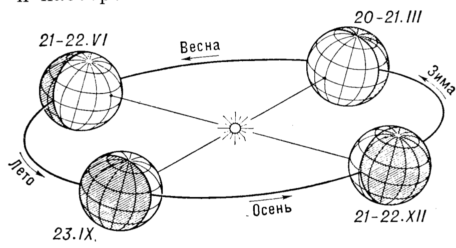
ВРЕ́ДНАЯ ДОЛГОНО́ЖКА (Tipula paludosa), насекомое сем. долгоножек. Взрослая В. д. похожа на серого комара, дл. 20—24 *мм*. Яйцо до 1 *мм*, овальное, чёрное, блестящее. Личинка дл. 30—35 *мм*, безногая, цилиндрическая. Распространена в Сев. Америке, Европе; в СССР — повсеместно, повреждает гл. обр. лён в увлажнённых р-нах Европ. части, особенно на влажных торфянистых почвах; меньше — коноплю, горох, картофель, кукурузу, ячмень, овёс, гречиху и овощные культуры. В году одно поколение. Яйца откладывает в почву. Личинки живут и зимуют в почве, питаются корнями и отмершими частями растений. Весной у молодых растений подгрызают корни и стебли, прилегающие к земле листья, вызывая сильное изреживание посевов. Меры борьбы: осушение заболоченных участков, глубокая зяблевая вспашка, отравленные приманки, обработка посевов *инсектицидами*. *И. М. Беляев.*

Вредная долгоножка: *1* — взрослое насекомое; *2* — яйца; *3* — личинка; *4* — куколка; *5* — рассада капусты, повреждённая личинками.



ВРЕ́ДНАЯ ЧЕРЕПА́ШКА (Eurygaster integriceps), наиболее вредный вид *хлебных клопов* сем. щитников, повреждающих злаковые растения.

ВРЕМЕНА́ ГО́ДА (весна, лето, осень, зима), установившееся издавна деление года на периоды в соответствии с видимым движением Солнца по звёздному небу и сезонными изменениями в природе. Смена В. г. происходит вследствие того, что ось вращения Земли наклонена к плоскости земной орбиты (под углом 66° 33′). При движении Земли вокруг Солнца ось перемещается почти строго параллельно самой себе и поэтому в течение года оказывается наклонённой по направлению к Солнцу попеременно то северным, то южным своими концами (т. е. соответствующими полюсами Земли). При этом (см. рис.) Солнце сильнее нагревает и освещает то Северное, то Южное полушария Земли, вследствие чего лето в Северном полушарии совпадает с зимой в Южном, и наоборот.



Начало каждого В. г. в астрономии определяется видимым движением Солнца по небесной сфере. Началом весны в Северном полушарии считается момент, когда центр Солнца, двигаясь по эклиптике и переходя из Южного полушария неба в Северное (20 или 21 марта), пересекает небесный экватор в *весеннего равноденствия точке*. В это время на всей Земле (кроме районов полюсов) день равен ночи (см. *Долгота дня*), на экваторе Солнце проходит в полдень через зенит, начинает восходить на Сев. полюсе Земли и скрывается под горизонт на Юж. полюсе. В момент начала лета в Сев. полушарии (21 или 22 июня) Солнце проходит через самую сев. точку эклиптики (точку летнего *солнцестояния*). В Северном полушарии Земли в это время — наиболее длинный день, а в Южном — наиболее длинная ночь. В этот день Солнце проходит в полдень через зенит на сев. тропике, касается в полночь горизонта на Сев. полярном круге, внутри к-рого Солнце не заходит, и не восходит внутри Юж. полярного круга. В момент начала осени в Сев. полушарии (23 сентября) Солнце вторично пересекает экватор (в точке осеннего *равноденствия*), переходя из Северного полушария в Южное.

На всей Земле день опять равен ночи, на земном экваторе Солнце в полдень проходит через зенит, скрывается под горизонт на Северном полюсе и появляется на Южном. Зима в Сев. полушарии начинается (21 или 22 декабря), когда Солнце проходит через наиболее юж. точку эклиптики (точку зимнего солнцестояния). В Северном полушарии Земли в это время наиболее короткий день, в Южном — наиболее короткая ночь. В этот день на юж. тропике Солнце проходит в полдень через зенит, на Сев. полярном круге совсем не восходит, на Юж. полярном круге не заходит и лишь касается горизонта в полночь; внутри Северного полярного круга стоит круглосуточная ночь, а внутри Южного — круглосуточный день.

Эллиптичность земной орбиты обусловливает неравномерность движения Земли вокруг Солнца, и поэтому В. г. имеют неодинаковую продолжительность. Ближе всего Земля бывает к Солнцу в нач. января, когда она проходит через перигелий, и движение Земли наиболее быстрое. Поэтому зима в Сев. полушарии имеет наименьшую, а лето — наибольшую продолжительность из всех В. г. В наст. время в Сев. полушарии весна продолжается приблизительно 92,8 суток, лето — 93,6, осень — 89,8 и зима — 89,0 суток, в общей сложности составляя 365,2422 суток (тропический год). Различие между наименьшим и наибольшим расстояниями Земли от Солнца при движении её по орбите относительно мало, вследствие чего изменение количества солнечного тепла, получаемого Землёй, практически не оказывает влияния на смену В. г.

Лит.: Бакулин П. И., Кононович Э. В., Мороз В. И., Курс общей астрономии, М., 1966. *А. А. Михайлов.*

Времена года по фенологическим признакам. С видимым годовым движением Солнца связаны годовые смены климатич. показателей и сезонные явления в природе. В средних широтах Сев. полушария четыре В. г. Для определения их смен пользуются разными критериями. По одному из них, зима, как правило, ограничена датами, между к-рыми среднесуточная темп-ра воздуха удерживается ниже 0°C. За начало весны принимается дата устойчивого перехода среднесуточной температуры через 0°C. В районах, где к концу зимы снежный покров достигает 40—50 *см* (С.-З., центр Европ. части СССР, БССР), он успевает растаять через 2—4 дня после наступления суточной темп-ры 0 °C, на С. и С.-В. Европ. части СССР, где снежный покров выше 60 *см*, он исчезает через 10—15 дней после перехода темп-ры через 0 °C. В юж. р-нах Сибири снежный покров (25—30 *см*) тает на 10—12 дней раньше перехода темп-ры через 0 °C вследствие воздействия прямой солнечной радиации и положит. темп-ры в полуденные часы. С началом весны связаны такие явления, как пыление ольхи, прилёт скворцов, начало ледохода на малых реках. Началом фенологического лета считается день, с которого средняя температура за сутки достигает 70% средней температуры самого тёплого месяца года. В различных почвенно-геогр. условиях начало лета характеризуется разными фенологич. явлениями — от начала цветения яблони до цветения сирени или рябины; иногда начало лета связывают с зацветанием черёмухи обыкновенной. На лето падает 60% продолжительности вегетационного периода, т. е. периода со среднесуточной темп-рой выше 5° C. В течение лета накапливается сумма положит. темп-ры воздуха, обусловливающая среднегодовую темп-ру выше 0 °C. Лето в климатич. смысле бывает лишь в местностях, где существует зима, т. е. где средняя темп-ра хотя бы одного месяца в году бывает ниже 0°C. За начало осени принимают день, к к-рому проходит 60% вегетац. периода, считая от начала лета (см. табл.).

Пример для Москвы: средняя температура июля (многолетняя) 18,1 °C; 70% средней температуры июля 12,7 °C; начало лета 24.V; многолетняя продолжительность вегетационного периода (в сутках) 175; 60% его продолжительности 105; начало осени 6.IX.

Фенологи часто делят В. г. на подсезоны. Напр., конец зимы от прилёта грачей наз. предвесенним периодом. Весну делят на 3 периода: от начала интенсивного таяния снега; от начала ледохода; от зеленения черёмухи. Лето — на 2 периода: от цветения сирени; от цветения липы мелколистной (а иногда на 3 периода: от цветения черёмухи; от цветения калины; от цветения вереска). Осень — на 3 периода: от отлёта стрижей; с момента полной смены летней окраски листьев у большинства деревьев на осеннюю; от окончания массового листопада у большинства деревьев. Существуют и др. индикаторы начала подсезонов.

Сев. граница четырёхсезонной полосы в Европе совпадает с юж. границей тундры; в Азии она проходит южнее: через Тобольск, Томск, севернее Благовещенска, пересекает о. Сахалин по 50-й параллели, п-ов Камчатка — по 56—57-й параллелям; в Америке — севернее п-ова Аляска, южнее залива Джеймса, по п-ову Лабрадор и юж. оконечности о. Гренландия. К северу от этой границы настоящего лета нет. Здесь три В. г.: зима, продолжительная весна, за к-рой следует осень. В этой трёхсезонной зоне за начало осени принимается также день, к к-рому проходит 60% вегетац. периода со дня перехода среднесуточной темп-ры через 5 °C, принимаемого за начало вегетационного периода. В тундре начало осени совпадает с отлётом журавлей.

В тропич. и экваториальных странах темп-ра не имеет ярко выраженного годового хода. Вегетац. период продолжается круглый год. Здесь существуют сухие и влажные периоды. Последние характеризуются муссонными дождями, зона к-рых перемещается вместе с тропич. фронтом, следующим за движением Солнца между тропиками. В экваториальной зоне 4 сезона — 2 влажных, наступающих ок. времени равноденствий, и 2 сухих — ок. времени солнцестояний. В тропич. странах влажные периоды более продолжительны и приходятся на месяцы, близкие к солнцестояниям, сухие—более короткие.

Лит.: Кайгородов А. И., О временах года в связи с аналитическими и сравнительно-климатическими приемами их изучения, «Журнал геофизики и метеорологии», 1927, т. 4, в. 2; Полянский И. И., Сезонные явления в природе, 6 изд., Л., 1956; Шиголев А. А., Шиманюк А. П., Изучение сезонных явлений, М., 1962; Lastowski W., Podzial roku na fenologiczne sezony, Poznań, 1951.

Г. А. Ремизов.

ВРЕ́МЕННАЯ НЕТРУДОСПОСО́БНОСТЬ, по советскому законодательству врем. потеря способности к выполнению трудовых обязанностей (до её восстановления или установления инвалидности). Охватывает как собственно потерю трудоспособности вследствие заболевания или несчастного случая, так и

Начало (в среднем) времён года и их продолжительность (в сутках) в различных пунктах Северного полушария

Географический пункт	Ташкент	Львов	Ростов-на-Дону	Саратов	Минск	Москва	Ленинград	Свердловск	Красноярск	Владивосток	Кола	Дудинка	Виннипег (Канада)	Чикаго (США)	Шпицберген
Северная широта	41°	50°	47°	52°	54°	56°	60°	57°	56°	43°	69°	69°	50°	42°	79°
Зима															
Начало	30.XII	2.XII	25.XI	6.XI	14.XI	4.XI	12.XI	20.X	21.X	11.XI	15.X	22.IX	3.XI	8.XI	16.IX
Продолжительность	35	94	111	146	133	150	143	168	166	137	195	254	156	119	262
Весна															
Начало	2.II	6.III	16.III	1.IV	27.III	3.IV	3.IV	6.IV	5.IV	28.III	29.V	3.VI	7.IV	6.III	5.VI
Продолжительность	95	65	59	48	51	51	48	50	57	83	97	67	51	79	54
Лето															
Начало	8.V	10.V	14.V	19.V	17.V	24.V	21.V	26.V	1.V	19.VI	—	—	28.V	24.V	—
Продолжительность	158	129	128	112	112	105	104	97	95	116	—	—	107	139	—
Осень															
Начало	13.X	16.IX	19.IX	8.IX	6.IX	6.IX	3.IX	31.III	4.IX	13.X	4.VIII	—	13.IX	11.X	29.VII
Продолжительность	77	77	67	59	69	59	70	50	47	29	73		51	28	49

случаи, при к-рых работник, будучи трудоспособным, освобождается от работы во избежание распространения инфекции (напр., при контакте с заразным больным), для ухода за заболевшим членом семьи, а также при направлении на санаторно-курортное лечение. В. н., удостоверенная врачом леч. учреждения (см. *Листок нетрудоспособности*), даёт право на освобождение от работы и на пособие за счёт средств социального страхования. Пособие по В. н. выплачивается при: болезни, связанной с потерей трудоспособности; санаторно-курортном лечении; болезни члена семьи (в случае необходимости ухода за заболевшим); карантине; протезировании с помещением в стационар лечебно-ортопедического предприятия. По гос. социальному страхованию выплачивается также пособие при временном переводе на др. работу в связи с заболеванием туберкулёзом или *профессиональным заболеванием*. *В. А. Ачаркан.*

ВРЕ́МЕННАЯ НО́РМА выработки, норма, установленная на период освоения выпуска новой продукции, новых технологических процессов, нового оборудования. В. н. устанавливается администрацией предприятия на срок до 3 месяцев; в отд. случаях срок действия В. н. может быть продлён администрацией по согласованию с фабзавкомом профсоюза. В осн. В. н. устанавливают опытно-статистич. путём (см. *Норма времени*).

ВРЕМЕННА́Я СВЯЗЬ (физиол.), связь, возникающая между группами нервных клеток коры головного мозга при образовании *условного рефлекса*. Она образуется при одновременном возбуждении центра *безусловного рефлекса* (напр., пищевого центра) и нервного центра какого-либо *анализатора* (напр., обонятельного, зрительного). См. также *Ассоциация*.

«ВРЕМЕННИ́К ИМПЕРА́ТОРСКОГО МОСКО́ВСКОГО О́БЩЕСТВА ИСТО́РИИ И ДРЕ́ВНОСТЕЙ РОССИ́ЙСКИХ», научно-ист. издание, выходившее в 1849—57 в Москве. Опубликовано 25 книг. Редактор — секретарь об-ва И. Д. *Беляев*. Во «Временнике» печатались исследования по древней истории России и др. слав. стран, неизв. историч. источники, а также протоколы об-ва. «Временнику» предшествовали и после него издавались «*Чтения в Обществе истории и древностей российских*».

Лит.: Белокуров С. А., Указатель ко всем периодическим изданиям императорского Общества истории и древностей российских... по 1915 г., «Чтения в Обществе истории и древностей Российских», 1916, кн. 2.

«ВРЕ́МЕННОЕ ВСЕРОССИ́ЙСКОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО», контрреволюц. орган, образованный 23 сент. 1918 на т. н. Уфимском гос. совещании. См. *Уфимская директория*.

«ВРЕ́МЕННОЕ ДОНСКО́Е ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО», контрреволюц. орган, образованный на Дону 21 апр. 1918 белогвардейцами при поддержке герм. оккупантов, в обстановке начавшихся контрреволюц. мятежей (до ликвидации *Донской советской республики*). Собравшийся 11 мая 1918 в Новочеркасске «Круг спасения Дона», к-рый состоял из контрреволюц. офицерства, верхов казачества и чиновничества города, создал новое «В. д. п.» и передал власть ген. П. Н. *Краснову*, избрав его 16 мая 1918 войсковым атаманом. «В. д. п.» и герм. оккупанты установили режим воен. диктатуры. «В. д. п.» отменило все распоряжения и декреты Сов. власти, восстановило частную собственность на заводы, фабрики, шахты, землю. В декларации от 5 июня Краснов заявил, что Донская республика является частью Юго-Восточного союза, в к-ром объединились силы всей контрреволюции Юга России. За помощь в борьбе против Сов. власти «В. д. п.» предоставило в распоряжение оккупантов все богатства края. 28 авг. 1918 был созван «Большой войсковой круг», к-рый создал очередное «правительство» — «Совет управляющими отделами». В кон. 1918 нем. оккупанты были вынуждены очистить терр. Донской обл. В нач. 1919 контрреволюцию Юга возглавил А. И. *Деникин*. 9 янв. 1919 он издал приказ об образовании единого воен. командования на Юге России, что лишало самостоятельности донское пр-во. В течение 1920 контрреволюция Юга России была разгромлена, белоказачьи правительства ликвидированы.

Лит.: Ленин В. И., О Доне и Северном Кавказе. Сб., Ростов н/Д., 1967, с. 127—45; Борьба за власть Советов на Дону. 1917—1920. Сб. документов, Ростов н/Д., 1957, с. 347—507; Хмелевский К. А., Крах красновщины и немецкой интервенции на Дону (апрель 1918 — март 1919), Ростов н/Д., 1965; Алексашенко А. П., Крах деникинщины, М., 1966. *А. П. Алексашенко.*

ВРЕ́МЕННОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО в России, центральный орган гос. власти, образовавшийся после *Февральской буржуазно-демократической революции 1917*, существовал со 2(15) марта по 25 окт. (7 нояб.) 1917. Являясь высшим исполнительно-распорядительным органом, В. п. выполняло и законодат. функции. Местными органами власти В. п. были губернские и уездные комиссары. В. п. создано по соглашению между *Временным комитетом Государственной думы 1917* и меньшевистско-эсеровскими руководителями исполкома *Петроградского Совета рабочих и солдатских депутатов*, без поддержки к-рого оно не могло существовать и действовать первые 4 мес. (см. *Двоевластие*).

В состав В. п. вошли: министр-председатель и мин. внутр. дел — князь Г. Е. Львов, министры: иностр. дел — П. Н. Милюков (кадет), военный и морской — А. И. Гучков (октябрист), путей сообщений — Н. В. Некрасов (кадет), торговли и пром-сти — А. И. Коновалов (прогрессист), финансов — М. И. Терещенко (внепартийный), просвещения — А. А. Мануйлов (кадет), земледелия — А. И. Шингарев (кадет), юстиции — А. Ф. Керенский (трудовик, с марта — эсер), обер-прокурор Синода — В. Н. Львов (центр), гос. контролёр — И. В. Годнев (октябрист).

В. п. было правительством империалистич. буржуазии и помещиков. Кадеты, ставшие после Февр. революции 1917 правящей партией буржуазии, играли определяющую роль в формировании состава и политич. линии В. п. Правящие круги США, Великобритании и Франции всемерно поддерживали В. п. 9(22) марта первым его признало пр-во США, 11(24) марта — Великобритании и Франции.

Придя к власти, В. п. не решило и не могло решить ни одного из гл. вопросов революции: вопросов войны и мира, аграрного, рабочего вопроса, борьбы с разрухой и голодом, национального, гос. устройства и т. п. Свою программу В.п. изложило в декларации, опубликованной 3(16) марта, а затем в обращении к гражданам России 6(19) марта. Обходя молчанием коренные вопросы революции, В. п. заявило о стремлении довести войну «до победного конца» и неуклонно выполнять договоры и соглашения, заключённые царём с союзными державами. В области внутр. политики В. п. обещало ввести ряд политич. свобод, приступить к подготовке созыва *Учредительного собрания*, заменить полицию народной милицией. В. п. проводило курс на сохранение старого гос. аппарата. Вместо демократизации армии оно пыталось сохранить власть реакц. офицеров над солдатскими массами. После долгих проволочек 12(25) апр. В. п. приняло закон о свободе собраний и союзов. В агр. политике В. п. ограничилось указом о передаче государству *кабинетских земель* [12(25) марта] и *удельных земель* [16(29) марта]. 9(22) марта было издано распоряжение о привлечении крестьян к уголовной ответственности за участие в «аграрных беспорядках». 19 марта (1 апр.) В. п. в спец. воззвании признало необходимость зем. реформы, но объявило всякие самочинные захваты земли противозаконными. 11(24) апр. В. п. издало закон «Об охране посевов», гарантировавший помещикам возмещение убытков в случае «народных волнений». В. п. обещало поставить агр. вопрос на решение Учредит. собрания. В целях «подготовки» материалов по зем. вопросу для Учредит. собрания постановлением от 21 апр. (4 мая) создавались главные, губернские, уездные и волостные *земельные комитеты*, большинство в к-рых принадлежало бурж.-помещичьим представителям. В. п. не решило нац. вопроса, поскольку исходило из великодержавной идеи «великой и неделимой России». Оно отказалось признать право на самоопределение и даже на автономию за отд. народами (Финляндия, Украина и др.) до решения Учредит. собрания. Право на гос. отделение было признано по внешнеполитич. соображениям [в воззвании от 17(30) марта] лишь за польск. народом. В. п. не декретировало 8-часовой рабочий день и не провело ни одного закона по улучшению положения рабочих. Закон от 23 апр. (6 мая) о рабочих комитетах на пром. предприятиях, формально легализовавший повсюду возникшие революц. путём *фабрично-заводские комитеты*, по сути ограничивал их деятельность «законными» рамками. В прод. политике В. п. под давлением нар. масс 25 марта (7 апр.) лишь декларировало введение хлебной монополии. В финанс. области оно заявило [8(21) марта] о принятии на себя всех внутр. и заграничных финанс. обязательств царского пр-ва. Гл. цель В. п. на этом этапе состояла в том, чтобы «...тормозить как можно осторожнее и незаметнее революцию, все обещать, ничего не исполнять» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 34, с. 61). В области внеш. политики В. п. проводило курс на укрепление связей с союзниками, в особенности с США.

Партия большевиков неустанно разъясняла массам антинар., империалистич. сущность В. п. [см. *Седьмая (Апрельская) Всероссийская конференция РСДРП(б)*]. В *Апрельских тезисах В. И. Ленина* был выдвинут план перехода от бурж.-демократич. революции к революции социалистич. и обоснована возможность её победы мирным путём. Недовольство рабочих и солдат политикой В. п. привело к массовым антипра-

вительств. выступлениям, к-рые, в свою очередь, обусловили кризисы В. п. (см. *Апрельский кризис 1917*, *Июньский кризис 1917*, *Июльские дни 1917*).

Апрельский кризис привёл к созданию 5(18) мая 1-го коалиц. пр-ва. 2—3 (15—16) мая из состава В. п. под давлением нар. масс были выведены Милюков и Гучков, а в пр-во, по соглашению между В. п. и исполкомом Петрогр. Совета, включены 6 министров-социалистов. В коалиц. пр-во вошли: министр-председатель и мин. внутр. дел — Г. Е. Львов, министры: военный и морской — Керенский, юстиции — П. Н. Переверзев (трудовик), иностр. дел — Терещенко, путей сообщения — Некрасов, торговли и пром-сти — Коновалов, нар. просвещения — Мануйлов, финансов — Шингарёв, земледелия — В. М. Чернов (эсер), почт и телеграфов — И. Г. Церетели (меньшевик), труда — М. И. Скобелев (меньшевик), продовольствия — А. В. Пешехонов («нар. социалист»), гос. призрения — князь Д. И. Шаховской (кадет), обер-прокурор Синода — Львов и гос. контролёр — Годнев. Образование коалиц. пр-ва не изменило бурж. природы гос. власти, но вместе с тем означало изменение формы политич. господства буржуазии. Крупная буржуазия вынуждена была отныне делить власть с верх. слоями мелкой буржуазии и прибегать к прикрытию своей диктатуры коалицией с «умеренными» социалистами. Партии эсеров и меньшевиков превратились в правительственные партии, непосредственно ответственные за всю политику В. п. 6(19) мая 1-е коалиц. пр-во выступило с декларацией, в которой обещало «неуклонно и решительно бороться с хозяйственной разрухой страны», выполнить «подготовительные работы» к агр. реформе, укрепить демократич. начала в армии, организовать и укрепить её боевые силы и т. п. В декларации говорилось о стремлении В. п. к скорейшему достижению всеобщего мира. На деле 18 июня (1 июля) оно бросило в наступление на Юго-Зап. фронте не подготовленную к активным операциям и не желавшую воевать армию. В. п. ничего не сделало для борьбы с разрухой и голодом, ограничившись в области экономики мерами реакционно-бюрократич. регулирования отд. ведущих отраслей пром-сти. Рост недовольства нар. масс политикой коалиц. пр-ва проявился во время июньской демонстрации 1917. Обострение внеш. и внутриполитич. обстановки в результате провала июньского наступления на фронте вызвало новый политич. кризис в стране.

Июльский кризис привёл к ликвидации двоевластия и к установлению в стране диктатуры контрреволюц. буржуазии. 2(15) июля группа министров-кадетов — Шингарев, Мануйлов и Шаховской подали в отставку. Вслед за кадетами 7(20) июля ушёл в отставку глава В. п. — князь Львов; министром-председателем В. п. был назначен Керенский, с сохранением за ним постов воен. и мор. министра. Эсеро-меньшевистский ЦИК Советов объявил пр-во Керенского «правительством спасения революции», признав за ним неограниченные полномочия. Советы, превратившись в придаток В. п., перестали быть органами власти. В связи с этим исчезла возможность мирного перехода власти в руки Советов. Большевистская партия взяла новый курс на свержение бурж. диктатуры в лице В. п. путём вооруж. восстания [см. *Шестой съезд РСДРП(б)*]. В. п. перешло в наступление против революции. Петроград был объявлен на воен. положении. Начались репрессии и аресты большевиков. 7(20) июля пр-во издало указ об аресте и привлечении к суду В. И. Ленина. 7(20) июля В. п. приняло постановление о расформировании воинских частей Петрогр. гарнизона, принимавших участие в июльской демонстрации. 12(25) июля на фронте введена смертная казнь и учреждены «военно-революц.» суды (по образцу царских военно-полевых судов). В. п. пыталось ввести массы в заблуждение новыми обещаниями реформ [декларация от 8(21) июля 1917]. Но и эта декларация осталась невыполненной.

24 июля (6 авг.) было сформировано 2-е коалиц. пр-во. В состав его вошли: министр-председатель и воен.-мор. мин. — Керенский, зам. пред. и мин. финансов — Некрасов (радикально-демократич. партия); министры: внутр. дел — Н. Д. Авксентьев (эсер), иностр. дел — Терещенко, юстиции — А. С. Зарудный («народный социалист»), просвещения — С. Ф. Ольденбург (кадет), торговли и пром-сти — С. Н. Прокопович («нефракционный социал-демократ»), земледелия — Чернов, почт и телеграфов — А. М. Никитин (меньшевик), труда — Скобелев, продовольствия — Пешехонов, гос. призрения — И. Н. Ефремов (радикально-демократич. партия), путей сообщения — П. П. Юренев (кадет), обер-прокурор Синода — А. В. Карташев (кадет), гос. контролёр — Ф. Ф. Кокошкин (кадет).

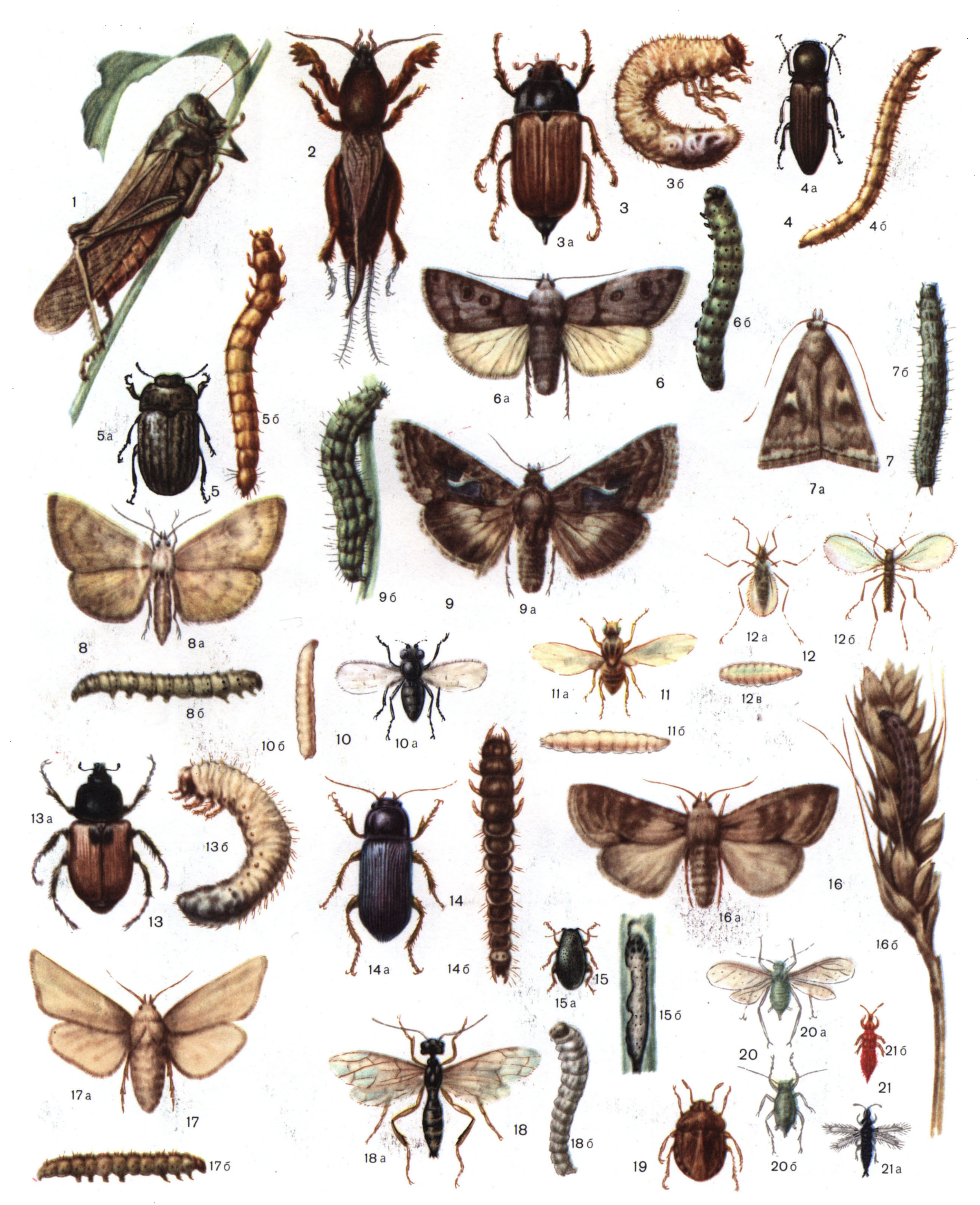
Деятельность 2-го коалиц. пр-ва свидетельствовала о том, что империалистич. буржуазия России начала переходить к открытой воен. диктатуре. Вместе с тем В. п., широко используя демагогию, пыталось лавировать между буржуазией и пролетариатом. 3(16) авг. новый верховный главнокомандующий ген. Л. Г. *Корнилов* потребовал от В. п. милитаризации фабрик, заводов, ж. д. и введения смертной казни в тылу. В. п. предоставило воен. мин. и мин. внутр. дел исключит. полномочия по борьбе с революц. движением. Великобритания, Франция, США оказывали давление на В. п., требуя от него восстановления «порядка» в тылу и на фронте. Для мобилизации сил контрреволюции В. п. созвало 12(25) авг. в Москве Гос. совещание (см. *Государственное совещание Московское 1917*). Однако реакц. буржуазия и военщина не были удовлетворены политикой В. п. Лидером этих сил стал Корнилов, к-рый 25 авг. (7 сент.) поднял мятеж (см. *Корниловщина*). Мятеж был подавлен революц. народом под руководством большевиков. Начался новый, самый продолжит. и острый правительств. кризис. В поисках выхода из него в правящих кругах решили 1(14) сент. 1917 временно передать власть Совету пяти, или «*Директории*». В её состав вошли: министр-председатель — Керенский, мин. иностр. дел — Терещенко, воен. мин. — А. И. Верховский [назначен 30 авг. (12 сент.)], мор. мин. — Д. Н. Вердеревский [назначен 30 авг. (12 сент.)], мин. почт и телеграфов — Никитин. Продолжит. правительств. кризис не был ликвидирован и *Демократическим совещанием* [14—22 сент. (27 сент.—5 окт.)], хотя офиц. целью его созыва было «решить вопрос об организации власти».

25 сент. (8 окт.) сформировано 3-е коалиц. пр-во, в к-рое вошли: министр-председатель и верх. главнокомандующий — Керенский, зам. министра-председателя, мин. торговли и пром-сти — Коновалов (кадет), министры: иностр. дел — Терещенко, военный — Верховский, морской — Вердеревский (оба беспартийные), труда — К. А. Гвоздев (меньшевик), юстиции — П. Н. Малянтович (меньшевик), продовольствия — Прокопович, финансов — М. В. Бернацкий, просвещения — С. С. Салазкин, призрения — Н. М. Кишкин (кадет), почт и телеграфов — Никитин, гос. контроля — С. А. Смирнов (кадет), исповеданий — Карташев, путей сообщения — А. В. Ливеровский, пред. экономич. совета при В. п. — С. Н. Третьяков. 3(16) окт. на пост мин. земледелия был назначен С. Л. Маслов (эсер). 3-е коалиц. пр-во лишь по форме являлось коалиционным. Всю его деятельность направляла группа министров-кадетов и министров-промышленников. В декларации от 26 сент. (9 окт.) В. п. провозглашало намерение стать «твёрдой властью» и силой остановить «волны анархии». 7(20) окт. в результате сговора эсеро-меньшевистских лидеров, кадетов и Керенского был создан Врем. совет Росс. республики (см. *Предпарламент*), к-рый имел целью изменить политич. развитие страны, направить её с пути социалистич. революции на путь бурж. парламентаризма. Карательные экспедиции против восставших осенью 1917 крестьян, применение силы при проведении хлебозаготовок, ввод казачьих войск в Донбасс для борьбы с рабочим движением, формирование контрреволюц. сил для разгрома большевистской партии и Советов — всё это характерно для политики 3-го коалиц. пр-ва, направленной по существу на подготовку второй корниловщины.

Осенью 1917 усилилась хоз. разруха в стране. Пр-во продолжало безгранично выпускать бумажные деньги (в нач. марта в обращении находилось 9,9 млрд. руб. бумажных денег, в нач. сентября уже 15,4 млрд. руб.). Гос. долг к окт. 1917 достиг 50 млрд. руб. В. п. переживало хронич. кризис. В правящих партиях (кадетов, эсеров, меньшевиков) усилились разброд и развал. Революц. кризис в стране назрел. Партия большевиков во главе с В. И. Лениным подняла трудовые массы на социалистич. революцию. В ходе Окт. вооруж. восстания в ночь на 26 окт. (8 нояб.) в 2 *ч* 10 *мин* В. п. было арестовано в Зимнем дворце [за исключением Керенского, бежавшего из столицы утром 25 окт. (7 нояб.)]. Открывшийся 25 окт. (7 нояб.) *Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов* провозгласил переход всей власти к Советам и создал первое Сов. пр-во во главе с Лениным (см. *Великая Октябрьская социалистическая революция*).

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31, 32, 34 (см. также предметный указатель к 5 изд.); Великая Октябрьская социалистическая революция. Документы и материалы, т. 1—7, М., 1957—61; Великая Октябрьская социалистическая революция. Хроника событий, т. 1—4, М., 1957—61; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967; Сидоров А. Л., Финансовое положение России в годы первой мировой войны (1914—1917), М., 1960; Волобуев П. В., Экономическая политика Временного правительства, М., 1962; Васюков В. С., Внешняя политика Временного правительства, М., 1966; Голиков Г. Н., Революция, открывшая новую эру, М., 1967; Минц И. И., История Великого Октября, в 3 тт., т. 1—2, М., 1967—1968.

П. В. Волобуев, Г. Н. Голиков.



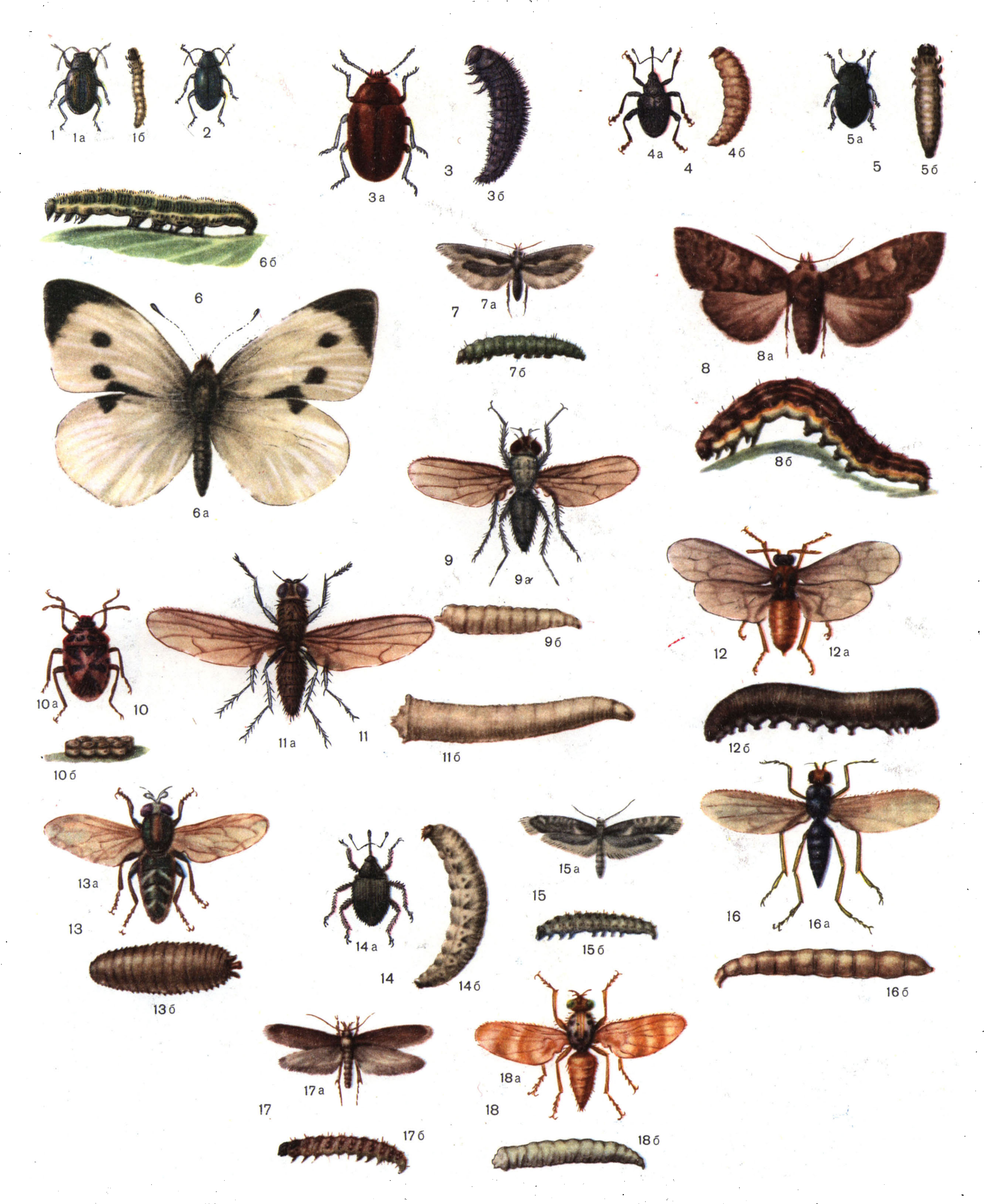
М н о г о я д н ы е в р е д и т е л и и в р е д и т е л и х л е б н ы х з л а к о в ы х к у л ь т у р: **1**—азиатская саранча (49—59); **2**—медведка обыкновенная (35—50); **3**—майский жук западный: **3а**—жук (27—30), **3б**—личинка; **4**—щелкун полосатый: **4а**—жук (7,5—10), **4б**— личинка (проволочник); **5**—песчаный медляк: **5а**—жук (7—10), **5б**—личинка (ложнопроволочник); **6**—озимая совка: **6а**—бабочка (35—45), **6б**—гусеница; **7**—луговой мотылёк: **7а**—бабочка (20—26), **7б**—гусеница; **8**—стеблевой мотылёк: **8а**—бабочка (24—32), **8б**—гусеница; **9**—совка-гамма: **9а**—бабочка (36—44), **9б**—гусеница; **10**—шведская муха: **10а**—самка (2,5—3), **10б**—личинка; **11**—зеленоглазка: **11а**—самка (3—4), **11б**—личинка; **12**—гессенская муха: **12а**—самка (3—3,5), **12б**—самец (2,5—3), **12в**—личинка; **13**—хлебный жук кузька: **13а**—жук (13—16), **13б**—личинка; **14**—хлебная жужелица: **14а**—жук (14—16), **14б**—личинка; **15**—большая хлебная блошка: **15а**—жук (2,5—3), **15б**—личинка в стебле злака; **16**—обыкновенная зерновая совка: **16а**—бабочка (40—42), **16б**—гусеница на колосе; **17**—южная стеблевая совка: **17а**—бабочка (32—35), **17б**—гусеница; **18**—стеблевой хлебный пилильщик: **18а**—самка (8—9), **18б**—личинка; **19**—клоп черепашка вредная (12); **20**—обыкновенная злаковая тля: **20а**—крылатая самка (2), **20б**—бескрылая самка (3); **21**—трипс пшеничный: **21а**—взрослый трипс (1,5—2), **21б**—личинка. В скобках даны: у бабочек размах крыльев, у остальных насекомых длина тела в *мм*.

К ст. Вредители сельскохозяйственных растений.

В р е д и т е л и б о б о в ы х к у л ь т у р, к а р т о ф е л я и т е х н и ч е с к и х к у л ь т у р: 1—полосатый клубеньковый долгоносик: **1а**—жук (3—4), **1б**—личинка; **2**—гороховая зерновка: **2а**—жук (4—5), **2б**—личинка; **3**—гороховая плодожорка: **3а**—бабочка (13—17), **3б**—гусеница внутри боба; **4**—гороховая тля: **4а**—крылатая самка (3), **4б**—бескрылая самка (4—5); **5**—клеверный долгоносик: **5а**—жук (3), **5б**—личинка в соцветии клевера; **6**—листовой люцерновый слоник: **6а**—жук (4,5—6,5), **6б**—личинка на повреждённом листе люцерны; **7**—люцерновый семяед тихиус: **7а**—жук (2—2,8), **7б**—личинка; **8**—хлопковая совка: **8а**—бабочка (30—40), **8б**—гусеницы, повреждающие коробочку; **9**—карадрина: **9а**—бабочка (26—34), **9б** — гусеница; **10**—люцерновый клоп (7,5—9); **11**—мальвовая моль: **11а**—бабочка (16), **11б**—гусеница; **12**—льняная блошка: **12а**—жук (1,5—2), **12б**—личинка; **13**—льняная плодожорка: **13а**—бабочка (14—16), **13б**—гусеница в плоде льна; **14**—подсолнечниковая огнёвка: **14а**—бабочка (25—77), **14б**—гусеница; **15**—колорадский картофельный жук: **15а**—жук (9—17), **15б**—личинка; **16**—картофельная 28-пятнистая коровка: **16а**—жук (4—7), **16б**—личинка; **17**— обыкновенный свекловичный долгоносик: **17а**—жук (12—16), **17б**—личинка; **18**—серый свекловичный долгоносик (8,5—12); **19**—южная свекловичная блошка: **19а**—жук (1,5—2,2), **19б**—личинка; **20**—свекловичная минирующая муха: **20а**—самка (6—8), **20б**—личинка; **21**—свекловичная минирующая моль: **21а**—бабочка (12—14), **21б**—гусеница; **22**—свекловичная щитоноска: **22а**—жук (6—7), **22б**—личинка; **23**—свекловичная тля: **23а**—крылатая самка (2), **23б**—бескрылая самка (2,5).

В скобках даны: у бабочек размах крыльев, у остальных насекомых длина тела в *мм*.

К ст. Вредители сельскохозяйственных растений.



Вредители овощных культур: **1** — светлоногая крестоцветная блошка: **1а** — жук (2—3), **1б** — личинка; **2**—синяя крестоцветная блошка (2,2—2,8); **3**—рапсовый листоед: **3а**—жук (7—10), **3б**—личинка; **4**—стеблевой капустный долгоносик: **4а**—жук (3), **4б**—личинка; **5**—рапсовый цветоед: **5а**—жук (2,5—3), **5б**—личинка; **6**—капустная белянка: **6а**—бабочка (55—60), **6б**—гусеница; **7**—капустная моль: **7а**—бабочка (4—17), **7б**—гусеница; **8**—капустная совка: **8а**—бабочка (40—50), **8б**—гусеница; **9**—капустная муха: **9а**—самка (5,5—6,5), **9б**—личинка; **10**—капустный клоп: **10а**—жук (9—10), **10б**—кладка яиц; **11**—луковая муха: **11а**—самка (6—7), **11б**—личинка; **12**—рапсовый пилильщик: **12а**—взрослое насекомое (7—8), **12б**—личинка; **13**—луковая журчалка: **13а**—самка (6,5—9), **13б**—личинка; **14**—луковый скрытнохоботник: **14а**—жук (2—2,7), **14б**—личинка; **15**—луковая моль: **15а**—бабочка (13—16), **15б**—гусеница; **16**—морковная муха: **16а**—муха (4—5), **16б**—личинка; **17**—зонтичная моль: **17а**—бабочка (14—18), **17б**—гусеница; **18**—дынная муха: **18а**—взрослое насекомое (5,5—6,5), **18б**—личинка. В скобках даны: у бабочек размах крыльев, у остальных насекомых длина тела в *мм*.

К ст. Вредители сельскохозяйственных растений.

Вредители плодовых и ягодных культур: **1**—боярышница: **1а**—бабочка (50—65), **1б**—гусеница; **2**—непарный шелкопряд: **2а**—самка (55—65), **2б**—самец (35—45), **2в**—гусеница; **3**—кольчатый шелкопряд: **3а**—бабочка (32—40), **3б**—гусеница; **4**—яблонная моль: **4а**—бабочка (20—22), **4б**—гусеница; **5**—вишнёвый слизистый пилильщик: **5а**—взрослое насекомое (5—6), **5б**—личинка; **6**—яблонная запятовидная щитовка (2,5—4); **7**—калифорнийская щитовка (2); **8**—яблонная зелёная тля: **8а**—крылатая самка (1,5), **8б**—бескрылая самка (3); **9**—кровяная тля (2); **10**—американская белая бабочка: **10а**—бабочка (25—36), **10б**—гусеница; **11**—яблонная листоблошка: **11а**—взрослое насекомое (2,5), **11б**—нимфа, **11в**—личинка; **12**—древесница въедливая: **12а**—бабочка (50—70), **12б**—гусеница; **13**—яблонная стеклянница: **13а**—бабочка (22), **13б**—гусеница; **14**—яблонный цветоед: **14а**—жук (3,5—4,5), **14б**—личинка в бутоне; **15**—яблонная плодожорка: **15а**—бабочка (14—21), **15б**—гусеница внутри плода; **16**—яблонный пилильщик: **16а**—взрослое насекомое (6—7), **16б**—личинка; **17**—казарка: **17а**—жук (4—7), **17б**—повреждённая завязь; **18**—сливовая плодожорка: **18а**—бабочка (15—17), **18б**—гусеница внутри плода; **19**—вишнёвая муха: **19а**—взрослое насекомое (4—6), **19б**—личинка внутри плода; **20**—грушевая плодожорка: **20а**—бабочка (21), **20б**—гусеница; **21**—малинно-земляничный долгоносик: **21а**—жук (2,5—3), **21б**—личинка в бутоне; **22**—крыжовниковая огнёвка: **22а**—бабочка (25—30), **22б**—гусеница, повреждающая плод; **23**—смородинный ягодный пилильщик: **23а**—взрослое насекомое (3—3,5), **23б**—личинка внутри ягоды; **24**—бледноногий крыжовниковый пилильщик: **24а**—взрослое насекомое (5,5), **24б**—личинка; **25**—смородинная стеклянница: **25а**—самка (23—25), **25б**—гусеница внутри побега; **26**—смородинная побеговая галлица: **26а**—взрослое насекомое (2—2,5), **26б**—личинка на побеге смородины; **27**—филлоксера: **27а**—бескрылая самка, **27б**—крылатая самка (1); **28**—гроздевая листовёртка-**28а**—бабочка (11—13), **28б**—гусеница. В скобках даны: у бабочек размах крыльев, у остальных насекомых длина тела в *мм*.

К ст. Вредители сельскохозяйственных растений.

«ВРЕ́МЕННОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО СЕ́ВЕРНОЙ О́БЛАСТИ», контрреволюционный орган, созданный белогвардейцами при поддержке англо-американских оккупантов в Архангельске в окт. 1918. В день занятия Архангельска англо-амер. десантом (2 авг. 1918) сформировано т. н. «*Верховное управление Северной области*» (ВУСО) под председательством «народного социалиста» Н. В. Чайковского. 28 сент. 1918 ВУСО сложило свои полномочия и Чайковский в тесном контакте с послом США Д. Фрэнсисом создал «В. п. С. о.». Политика «В. п. С. о.» приводила к расхищению огромных богатств Севера и установлению террора. От рук белогвардейцев и интервентов погибли руководители местных большевистских орг-ций (В. Виноградов и др.), замучено 200 чел. в концлагере на о. Мудьюгском, получившем название «острова смерти». С нач. 1919 гл. роль в «В. п. С. о.» стал играть ставленник англо-амер. империалистов бывший царский ген. Е. К. *Миллер*. 30 апр. 1919 «В. п. С. о.» признало верх. власть адмирала А. В. *Колчака*, к-рый 10 сент. 1919 упразднил «В. п. С. о.» и провозгласил гл. нач. края Миллера, к-рый фактически стал диктатором. Борьба трудящихся Севера под руководством большевиков с внеш. и внутр. контрреволюцией и успехи Красной Армии на фронтах Гражд. войны (см. *Гражданская война и военная интервенция 1918—20*) заставили интервентов эвакуироваться из Архангельска (в сент.— окт. 1919) и из Мурманска (февр. 1920). Белогвард. армия Миллера под натиском Сов. войск терпела поражения и разлагалась. 19 февр. 1920 Миллер бежал за границу. 21 февр. 1920 в Сев. области была восстановлена Сов. власть.

Лит.: Борьба за торжество Советской власти на Севере. Сборник документов (1918—1920), Архангельск, 1967; Тарасов В. В., Борьба с интервентами на Севере России (1918—1920 гг.), М., 1958; Малков В. М., На Северном плацдарме, Вологда, 1963; Шумилов М. И., Борьба за Советскую власть на Севере России 1917—1922. Указатель литературы, Петрозаводск, 1967.

А. Г. Кавтарадзе.

ВРЕ́МЕННОЕ РАБО́ЧЕЕ И КРЕСТЬЯ́НСКОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО, первоначальное название *Совета Народных Комиссаров*, созданного Вторым Всероссийским съездом Советов рабочих и солдатских депутатов 26 окт. (8 нояб.) 1917 «впредь до созыва Учредит. собрания». 5(18) янв. 1918 *Учредительное собрание* было созвано. Контрреволюц. большинство делегатов отказалось утвердить Декларацию прав трудящегося и эксплуатируемого народа. 6(19) янв. ВЦИК распустил Учредит. собрание. 3-й Всеросс. съезд Советов 18(31) янв. утвердил роспуск Учредит. собрания и принял постановление об устранении из сов. законодательства всех ссылок на него. Постановлением съезда «О новом обозначении существующей верховной гос. власти» Сов. правительству было дано новое название — «Рабочее и крестьянское правительство Российской Советской Республики».

ВРЕ́МЕННОЕ РЕВОЛЮЦИО́ННОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО. Вопрос о В. р. п., его задачах и классовом характере осуществляемой им власти рассмотрен В. И. Лениным в трудах, посвящённых тактике большевиков в период Революции 1905—07. В. И. Ленин считал, что в ходе демократич. революции может возникнуть «...правительство революционной эпохи, непосредственно сменяющее свергнутое правительство и опирающееся на восстание народа...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 11, с. 30). Особое значение вопрос о В. р. п. приобрёл в условиях эпохи империализма, когда буржуазия стала контрреволюц. и полностью сложились условия для гегемонии пролетариата.

При решении вопроса о В. р. п. большевики исходили из ленинской теории перерастания бурж.-демократич. революции в революцию социалистическую. В. р. п. подготавливает почву для установления диктатуры пролетариата. В.р.п. призвано закрепить завоевания революции, подавить сопротивление контрреволюц.сил, осуществить программу-минимум РСДРП. Революц. характер преобразований определяет и характер власти, осуществляемой В. р. п. «Это может быть только диктатура,— писал Ленин,— потому что осуществление преобразований, немедленно и непременно нужных для пролетариата и крестьянства, вызывает отчаянное сопротивление и помещиков, и крупных буржуа, и царизма. Без диктатуры сломить это сопротивление, отразить контрреволюционные попытки невозможно» (там же, с. 44). Движущей силой Революции 1905—07 являлся пролетариат в союзе со всем крестьянством, власть, возникшая в ходе восстания, должна быть выражением воли этих классов. В. р. п. должно было осуществлять революционно-демократическую диктатуру пролетариата и всего крестьянства. Ленин подчёркивал, что «... это будет, разумеется, не социалистическая, а демократическая диктатура. Она не сможет затронуть (без целого ряда промежуточных ступеней революционного развития) основ капитализма» (там же). Вопрос о В. р. п. и об участии в нём с.-д. был предметом острой политич. дискуссии между большевиками и меньшевиками. Меньшевики не признавали гегемонии пролетариата в демократич. революции и по примеру бурж. революций 17—19 вв. считали, что гегемоном демократич. революции должна быть буржуазия, а возникшее в ходе революции правительство — обычным бурж. пр-вом. Они отрицали возможность участия в нём с.-д., т. к. это, по их мнению, могло «отпугнуть» буржуазию от революции. Большевики допускали возможность участия представителей с.-д. во В. р. п. Такое участие дополняло бы давление на В. р. п. «снизу» (со стороны широких масс народа) давлением «сверху» в целях наиболее полного проведения революц. преобразований. В резолюции 3-го съезда РСДРП (апр. 1905) «О временном революционном правительстве» указывалось: «в зависимости от соотношения сил и других факторов, не поддающихся точному предварительному определению, допустимо участие во временном революционном правительстве уполномоченных нашей партии...» («КПСС в резолюциях...», 7 изд., ч. 1, 1954, с. 78). Резолюция подчёркивала, что условием такого участия является сохранение независимости социал-демократии. В период Революции 1905—07 Советы рабочих и солдатских депутатов, созданные в ряде городов, начали выполнять роль органов революц.-демократич. диктатуры пролетариата и крестьянства. Большевики принимали в их деятельности активное участие. В период Февр. бурж.-демократич. революции 1917 Бюро ЦК РСДРП(б) в своём Манифесте призвало революц. народ к вооруж. борьбе против царизма, к созданию В. р. п. Был создан Петрогр. Совет рабочих и солдатских депутатов, начавший осуществлять революционно-демократич. диктатуру пролетариата и крестьянства. Однако в результате соглашательской политики меньшевиков и эсеров, имевших сразу после Февральской революции большинство в Советах, Петрогр. Совет добровольно переуступил власть бурж. *Временному правительству* — органу контрреволюц. буржуазии и помещиков. Меньшевики, отрицавшие в 1905 возможность участия во В. р. п., в 1917 вошли во Временное бурж. пр-во [6(19) мая] и активно боролись против социалистич. революции. В *июльские дни 1917* после открытого перехода на позиции контрреволюции эсеро-меньшевистских лидеров, когда буржуазия добилась ликвидации *двоевластия*, Советы перестали быть органами власти и превратились в придаток бурж. Временного пр-ва.

Ленинское положение о В. р. п. и о принципиальной допустимости участия в нём представителей коммунистич. партии используется братскими коммунистич. и рабочими партиями в период нар.-демократич. и нац.-освободит. революций нового типа, осуществляющихся в совр. эпоху.

Лит.: Ленин В. И., Социал-демократия и временное революционное правительство, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 10; его же, Революционная демократическая диктатура пролетариата и крестьянства, там же; его же, О временном революционном правительстве, там же; его же, Доклад об участии социал-демократии во временном революционном правительстве. [III съезд РСДРП], там же; его же, Две тактики социал-демократии в демократической революции, там же, т. 11; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, М., 1954, с. 77—78.

Л. В. Метелица.

ВРЕ́МЕННОЕ СИБИ́РСКОЕ ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО, контрреволюционная белогвардейско-эсеровская орг-ция, нелегально созданная в Томске 27 янв. (9 февр.) 1918 на конспиративном совещании членов б. Сибирской обл. думы [распущенной Томским советом 26 янв. (8 февр.) 1918]. Вскоре большинство членов этой орг-ции во главе с правым эсером П. Я. Дербером перебралось в Харбин, остальные остались в Томске. В сер. мая 1918 Дербер со своим «правительством» прибыл во Владивосток под охрану войск интервентов. В своей «деятельности» В. с. п. столкнулось с конкуренцией др. претендентов на общесибирскую и даже общеросс. власть в лице дальневост. контрреволюц. группировок. В результате мятежа чехословацкого корпуса (см. *Чехословацкого корпуса мятеж 1918*) в кон. мая 1918 белогвард. и чехословацкими частями был взят Томск, и 1 июня власть захватили находившиеся там члены В. с. п. —правые эсеры, к-рые объявили о создании Зап.-Сибирского комиссариата В. с. п. В июне комиссариат переехал в Омск. 23 июня 1918 в Томске сформировано новое В. с. п. (пред. П. В. Вологодский). 29 июня осн. состав В. с. п. (во главе с Дербером), находившийся во Владивостоке, после занятия его белочехами объявил себя «центральной властью Сибири». С образованием *Уфимской директории* (23 сент. 1918) В. с. п. опубликовало 3 нояб. декларацию о передаче власти на терр. Сибири Уфимской директории.

Лит.: Гудошников М. А., Очерки по истории гражданской войны в Сибири, Иркутск, 1959; История Сибири, т. 4, Л., 1968.

ВРЕМЕННООБЯ́ЗАННЫЕ КРЕСТЬЯ́НЕ, категория быв. помещичьих крестьян, освобождённых от крепостной зависимости Положениями 19 февр. 1861, но не переведённых на выкуп (см. *Выкупная операция*). Срок временнообязанных отношений установлен не был. За пользование землёй В. к. несли феод. повинности (оброк или барщину). Помещик являлся «попечителем» сел. общества В. к., получал в нём права вотчинной полиции, мог требовать смены сел. старосты и др. лиц сел. администрации. К 19 февр. 1870 перешли на выкуп 66,59% В. к. К 1 янв. 1881 из 10 169 725 ревизских душ б. помещичьих крестьян насчитывалось 1 552 403 (15,3%) В. к. Наибольшее число В. к. находилось в Ставропольской (68,4%), Астраханской (64,4%) и Курской (48,7%) губ.; наименьшее — в Оренбургской (1%), Харьковской (2,3%), Херсонской (5,2%) губ. 28 дек. 1881 был издан закон об обязат. выкупе наделов В. к. с 1 янв. 1883.

Лит.: Зайончковский П. А., Отмена крепостного права в России, 3 изд., М., 1968.

ВРЕ́МЕННЫЕ РАБО́ТНИКИ, по советскому трудовому праву рабочие и служащие, принимаемые на работу либо на определённый (в пределах 2 *мес*), либо на неопределённый (но не св. 2 *мес*) срок. В. р. являются также работники, принимаемые на срок св. 2 *мес* (но не более 4 *мес*) для замещения временно отсутствующих работников, за к-рыми на законном основании сохраняется их должность. Трудящиеся, принимаемые в качестве В. р., должны быть предупреждены об этом, в противном случае они считаются постоянными работниками. Постоянными работниками (с момента поступления на работу) считаются также В. р., проработавшие свыше установленных для них законом предельных сроков временной работы; вновь принятые после увольнения на то же предприятие (учреждение) с перерывом не более одной недели, если общая продолжительность их работы до и после перерыва в совокупности превышает соответственно 2 или 4 *мес*.

На В. р. распространяется общее законодательство о труде за нек-рыми изъятиями. В. р., принятые на определ. срок, могут быть уволены с работы, если они болеют св. одной недели. В. р., принятые на неопредел. срок, могут быть уволены во всякое время без объяснения причин. В. р. не пользуются правом на отпуск. Условия труда В. р. регулируются пост. ЦИК и СНК СССР от 14 янв. 1927 (СЗ СССР, 1927, № 9, ст. 80).

ВРЕ́МЕННЫЙ КОМИТЕ́Т ГОСУДА́РСТВЕННОЙ ДУ́МЫ 1917, сформирован 27 февр. (12 марта) в Петрограде в день победы *Февральской буржуазно-демократической революции 1917* в России Советом старейшин 4-й *Государственной думы* по поручению частного совещания её членов. В к-т вошли представители большинства фракций Гос. думы. Возглавил к-т М. В. *Родзянко*. Опасаясь того, что *Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов*, созданный в тот же день и являвшийся фактически хозяином положения, объявит себя новой гос. властью, В. к. Г. д. решил заявить о взятии власти (см. *Двоевластие*). Для управления министерствами В. к. Г. д. назначил 24 комиссаров, создал воен., продовольств. и др. комиссии. 1(14) марта комитет получил признание де-факто правительств Великобритании и Франции.

В. к. Г. д. пытался остановить нар. революцию и спасти монархию. Для переговоров с царём Николаем II комитет направил 2(15) марта в Ставку В. В. Шульгина и А. И. Гучкова; стремился установить контроль над солдатами Петрогр. гарнизона. 1(14) марта комитет договорился с эсеро-меньшевистским руководством исполкома Петрогр. совета о создании нового пр-ва России. 2(15) марта было образовано бурж. *Временное правительство* во главе с кн. Г. Е. Львовым, в состав к-рого вошли мн. члены В. к. Г. д. Политич. роль комитета стала незначительной. Оставаясь руководящим органом частного совещания Гос. думы, комитет превратился в один из центров контрреволюции. 6(19) сент. Временное пр-во объявило о роспуске Гос. думы. В дальнейшем члены бывшего В. к. Г. д. вошли в *Предпарламент*.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31, с. 23; Великая Октябрьская революция. Хроника событий [40 лет, 1917—1957], т. 1, М., 1957; Ознобишин Д. В., Временный комитет Государственной думы и Временное правительство, в сб.: Исторические записки, т. 75, М., 1965; Бурджалов Э. Н., Вторая русская революция, М., 1967, с. 226—41, 263—81, 308—34.

И. М. Пушкарёва.

ВРЕ́МЕННЫЙ НАРО́ДНЫЙ КОМИТЕ́Т СЕ́ВЕРНОЙ КОРЕ́И, центральный орган нар. власти в Сев. Корее, созданный в Пхеньяне в февр. 1946 на совещании представителей провинциальных, уездных и городских нар. комитетов, политич. партий и обществ. орг-ций Сев. Кореи. Принял законы о зем. реформе (5 марта 1946), о национализации принадлежавших ранее япон. гос-ву, японским физическим и юридическим лицам, а также изменникам кор. народа пром-сти, транспорта, средств связи и банков (10 авг. 1946), о труде рабочих и служащих (24 июня 1946), о равноправии женщин (30 июля 1946) и др. демократич. преобразованиях. Деятельность к-та продолжалась до созыва в февр. 1947 *Народного собрания Северной Кореи*, к-рое избрало высший исполнит. орган нар. власти — *Народный комитет Северной Кореи*.

Лит.: Конституция и основные законодательные акты КНДР, пер. с кор., М., 1952.

ВРЕ́МЯ, основная (наряду с пространством) форма существования материи, заключающаяся в закономерной координации сменяющих друг друга явлений. Оно существует объективно и неразрывно связано с движущейся материей. См. *Пространство и время*, *Относительности теория*.

Измерение времени. Проблемой измерения В., независимо от способа и системы его отсчёта, занимаются различные разделы науки и техники. Технич. средства — счётчики В. (часы и др. приборы) для счёта В. и воссоздания его единиц и их долей разрабатываются в хронометрии. Астрономия даёт возможность с помощью спец. наблюдений небесных светил контролировать работу счётчиков В. и определять поправки к шкалам В.

Уже в глубокой древности в основу измерения больших и малых промежутков В. легли астрономич. явления, обусловленные движением небесных светил, прежде всего Земли и Луны. В качестве единицы для измерения больших интервалов В. стал применяться *год*, определяемый периодом обращения Земли вокруг Солнца; с этой единицей В. связан цикл изменений в природе. Более мелкой единицей В. стал служить цикл смены лунных фаз (*синодический месяц*), к-рый, несколько изменившись, превратился в существующий поныне *месяц*. *Сутки* связаны с циклом смены светлого и тёмного времени и обусловлены вращением Земли. Для отсчёта ещё более мелких интервалов В. сутки делились на часы, причём первоначально светлое время суток делилось на 12 дневных часов, а тёмное — на 12 ночных часов, различных по длине и не имеющих постоянной продолжительности в течение года. Позже было введено деление суток на 24 равных часа. С развитием хоз. деятельности человека к проблеме измерения В. стали предъявлять более высокие требования. Совершенствовались приборы для измерения В. — *часы*, что позволяло вводить всё более точные системы счёта В., применительно к практич. и науч. требованиям. В совр. часах система счёта В. задаётся тем или иным искусств. периодич. процессом: качанием баланса (мор. хронометры, часы в быту и др.), маятника (астрономич. часы и др.), колебанием кварцевой пластинки (кварцевые часы). В наиболее точных кварцевых часах стабильность колебаний кварца контролируется квантовыми генераторами, действие к-рых основано на периодич. процессах, происходящих в атомах и молекулах (атомные часы).

Вращение Земли вокруг оси относительно звёзд определяет звёздное В. Поскольку звёзды имеют собств. движения, недостаточно хорошо изученные, звёздное В. измеряют относительно *весеннего равноденствия точки*, движение к-рой среди звёзд хорошо известно. Момент её верхней кульминации (см. *Кульминация небесного светила*) принимается за начало звёздных суток. Звёздные сутки подразделяют на звёздные часы, минуты и секунды. Звёздное В. определяется непосредственно из астрономич. наблюдений и служит для согласования показаний часов-хранителей В. с астрономич. системой счёта В. Знание звёздного В. необходимо при различных астрономич. наблюдениях, а также в геодезич. измерениях, навигации и др. работах, связанных с наблюдениями небесных светил. В практич. жизни оно неудобно, т. к. не согласуется со сменой дня и ночи. Поэтому на практике употребляется солнечное В.

Истинное солнечное В. определяется видимым суточным движением Солнца, моменты верхней и нижней кульминации к-рого наз. соответственно истинным полднем и истинной полночью. Промежуток В. между двумя последовательными одноимёнными кульминациями центра Солнца наз. истинными солнечными сутками. Однако вследствие неравномерности движения Земли по орбите, а следовательно и видимого годичного движения Солнца по эклиптике, а также неперпендикулярности оси Земли к плоскости её орбиты, истинные солнечные сутки непостоянны по своей продолжительности, т. е. система счёта истинного солнечного В. неравномерна. Равномерная в течение года система солнечного В. — среднее солнечное В. — основана на суточном движении т. н. среднего Солнца — фик-

тивной точки, равномерно движущейся по экватору с такой скоростью, что в своём годичном движении она всегда одновременно с истинным Солнцем проходит через точку весеннего равноденствия. Моменты верхней и нижней кульминаций среднего Солнца наз. соответственно средним полднем и средней полночью. Промежуток В. между двумя последовательными одноимёнными кульминациями среднего Солнца наз. средними солнечными сутками, за начало к-рых принимается его нижняя кульминация. Ср. солнечные сутки подразделяются на ср. солнечные часы, минуты, секунды.

Разность между средним и истинным солнечным В. наз. уравнением времени, к-рое в течение года изменяется в пределах от — 14 *мин* 22 *сек* до + 16 *мин* 24 *сек* (см. *Уравнение времени*). Ср. солнечное В. контролируется с помощью звёздного В. на основе следующего соотношения, установленного многочисл. наблюдениями:

365,2422 ср. солнечных *сут* = 366,2422 звёздных *сут*,

откуда следует:

24 *ч* звёздного времени = 23 *ч* 56 *мин* 4,091 *сек* ср. солнечного времени;

24 *ч* ср. солнечного времени = 24 *ч* 3 *мин* 56,555 *сек* звёздного времени.

Для хранения времени, полученного из астрономич. наблюдений, применяются часы, идущие по ср. солнечному и по звёздному времени.

На разных меридианах Земли моменты кульминации как точки весеннего равноденствия, так и истинного и среднего Солнца происходят не в один и тот же физич. момент. Поэтому и В. на различных меридианах различно: изменению долготы на 15° к востоку соответствует увеличение звёздного, а также истинного и ср. солнечного В. на 1 *ч*. Время, определённое для заданной долготы, наз. местным В. (иногда местным В. неправильно наз. поясное В., употребляемое в том или ином пункте Земли). Местное ср. солнечное В. нулевого, гринвичского, меридиана, считаемое от полуночи, наз. всемирным или мировым В. Всемирным В., единым для всей Земли, широко пользуются в астрономии.

Местное В., различное в пунктах с разной геогр. долготой, создаёт неудобство в его практич. применении при междугородних и международных сообщениях. Для устранения этих неудобств в кон. 19 в. во мн. странах мира была принята система *поясного времени*, для чего вся поверхность Земли разбита на 24 часовых пояса, простирающихся вдоль меридианов с долготой, кратной 15°. В СССР поясное В. введено с 1 июля 1919. Для рационального использования светлой части суток в нек-рых странах часы переводятся в летнее время на 1 *ч* вперёд по отношению к поясному В. В СССР часы переведены на 1 *ч* вперёд в 1930 (т. н. декретное В.). Декретное В. 2-го часового пояса в СССР наз. московским В. Московское В. опережает всемирное В. на 3 *ч*.

Точные исследования показали, что система астрономич. счёта В., основанная на наблюдениях кульминаций небесных светил, не является равномерной (всемирное В. в этой системе обозначается *UT*0), что обусловлено, во-первых, движением полюсов Земли, изменяющим долготу места наблюдения, и, во-вторых, неравномерностью вращения Земли, к-рая была обнаружена в результате применения высокостабильных кварцевых и атомных часов. Введение в *UT*0 поправок, учитывающих движение полюсов, приводит к всемирному В. *UT*1, а дополнит. введение поправок, учитывающих ср. сезонные изменения периода вращения Земли,— к всемирному В. *UT*2. Однако равномерность систем счёта В., основанных на периоде вращения Земли, даже после внесения в них указанных поправок, не может уже удовлетворять нек-рые разделы совр. науки и техники.

Равномерная система счёта В.— эфемеридное В.— вводится как независимый аргумент законов небесной механики и контролируется наблюдениями обращения Луны вокруг Земли. На основе эфемеридного В. составляются *ежегодники астрономические*. Эта система определяется по разности его со ср. солнечным В. из эмпирич. соотношения:

$$\Delta t сек = +24{,}349 + 72{,}318T + 29{,}950T^2 + +1{,}821B,$$

где T считается в юлианских столетиях по 36 525 ср. солнечных суток от момента 1900, января 0, в 12 *ч* всемирного В., а B представляет собой отклонение вычисленной по теории Брауна долготы Луны от наблюдаемой в данный момент. Величина ср. солнечных суток вследствие неравномерности вращения Земли увеличивается за сто лет на 1,640 *мсек* и испытывает флуктуации вследствие наличия слагаемого, зависящего от B (за последние 120 лет они достигали —4,8 *мсек* в 1870 и +1,9 *мсек* в 1911). Поэтому определение секунды в физич. системах единиц стали основывать не на периоде вращения Земли, а на периоде обращения её вокруг Солнца, называемом тропическим годом и равном промежутку В. между двумя последоват. прохождениями Солнца через точку весеннего равноденствия. Его продолжительность медленно изменяется со временем и составляет 365,24219879—0,00000614 (T — 1900) ср. солнечных *сут*. Генеральная конференция мер и весов (Париж, 1954) дала след. определение секунды В. в системе СГС: «Секунда есть 1 : 31 556 925, 9747 доля тропического года для момента 1900, января 0, в 12 *ч* эфемеридного времени». Эфемеридное В., определяемое этой секундой для счёта больших интервалов В., выражается в юлианских столетиях по 36 525 эфемеридных суток от момента 1900, января 0, в 12 *ч* эфемеридного В.

Развитие электроники позволило в 60-х гг. 20 в. получить принципиально новую, независимую от астрономич. наблюдений систему счёта В., основанную на применении высокоточных кварцевых часов, контролируемых квантовыми генераторами (атомными часами). Эта система счёта В. получила назв. атомного В. и обозначается *TA*1. В качестве эталонной единицы используется атомная секунда, величина к-рой определяется посредством резонансной частоты одного из энергетич. переходов в атоме цезия 133 (см. *Квантовые стандарты частоты*).

Радиосигналы точного В. подаются службами времени с помощью атомных часов в особой системе счёта атомного времени *TA*, согласуемой с астрономич. системами счёта В.: продолжительность секунды времени *TA* ежегодно определяется из астрономич. наблюдений. Т. о., система времени *TA* осуществляет связь между всемирным В., получаемым из астрономич. наблюдений, и атомным временем *TA*1.

Все системы счёта В. регулярно сравниваются друг с другом, так что для любого момента может быть осуществлён переход из одной системы в другую. Результаты сравнений публикуются в «Бюллетенях» междунар. службы времени в Париже, а в СССР также в бюллетене «Эталонное время», издаваемом Всесоюзным н.-и. ин-том физико-технич. и радиоизмерений (см. *Служба времени*).

Лит.: Куликов К. А., Курс сферической астрономии, 2 изд., М., 1969.

К. А. Куликов, В. В. Подобед.

«ВРЕ́МЯ», ежемесячный литературный и политический журнал, издававшийся в Петербурге в 1861—63 М. М. Достоевским при ближайшем участии Ф. М. Достоевского. Лит. критику представляли А. А. Григорьев, Н. Н. Страхов. Ф. М. Достоевский опубликовал в журнале «Записки из Мёртвого дома», «Униженные и оскорблённые», статьи о рус. лит-ре. «В.» было органом *почвенничества*, выступавшего за сближение дворянской интеллигенции с народом, с «почвой». Взгляды эти близки к славянофильским. «В.» полемизировало с журн. «Современник». Продолжением «В.» явился журн. «*Эпоха*» (1864—65).

Лит.: Долинин А. С., К цензурной истории первых двух журналов Достоевского, в кн.: Ф. М. Достоевский. Статьи и материалы, сб. 2, Л.— М., 1924; Кирпотин В. Я., Достоевский и шестидесятые годы, М., 1966. *У. Гуральник.*

«ВРЕ́МЯ», ежедневная телегазета, информац. программа Центр. телевидения СССР, сообщающая о наиболее важных событиях жизни в СССР и за рубежом. Выходит с 1 янв. 1968. Выпуски «В.» содержат бюллетени новостей, репортажи, интервью, комментарии и т. д. Регулярно используются материалы, подготовленные местными студиями телевидения. Обзор междунар. событий дня строится на информации телевизионных агентств мира и материалах, передаваемых по системе *Интервидения*. В последний день каждого месяца даётся обзор событий «Мир в ... месяце» с использованием кинокадров и фотоматериалов. *В. Н. Ружников.*

ВРЕ́МЯ ГЕОЛОГИ́ЧЕСКОЕ, промежуток времени, в течение к-рого образовались слои горных пород, соответствующие части *яруса геологического* или единицам местной стратиграфич. шкалы (свите, пачке, горизонту и т. д.). Как правило, В. г. является частью *века геологического*.

ВРЕ́МЯ ГРАММАТИ́ЧЕСКОЕ, грамматическая категория, служащая для локализации во времени того события, к-рое обозначено глаголом или сказуемым предложения: временны́е формы выражают отношение между временем этого события и временем высказывания о нём, т. е. моментом речи или — в случае т. н. относит. временно́й ориентации — каким-то другим моментом, помимо момента речи.

В совр. рус. языке формы наст. времени обозначают одновременность события моменту речи (в т. ч. и в таких примерах, как «Врач принимает по четвергам», «Окна выходят во двор») или — при относит. употреблении — одновременность другому моменту, например действию главного предложения («Ему показалось, что в доме кто-то ходит»). Формы прошедшего времени соответственно обозначают предшествие, а формы будущего —

следование за моментом речи или за др. моментом времени. Особый случай представляет переносное употребление времён, напр. распространённое во мн. языках «настоящее историческое» в рассказе о прошлом («Иду я вчера по улице...»).

Есть языки, в к-рых система времён является менее дифференцированной. Так, часто вовсе отсутствуют спец. формы будущего времени. Вместе с тем в ряде языков существует особая система форм для выражения относит. ориентации. Чаще всего это относительные времена предшествия, напр. плюсквамперфект (предпрошедшее) в др.-рус. или в совр. нем. языке и будущее предварительное; иногда также относит. времена одновременности, напр. прошедшее, одновременное другому прошедшему; относит. времена следования, напр. будущее в прошедшем, и т. д. Относит. ориентация бывает характерна и для непредикативных (не функционирующих в качестве сказуемого) форм глагола, напр. в рус. яз. для деепричастий.

Во мн. языках система времён усложнена вхождением в неё форм, противопоставленных не только по временны́м, но и по видовым значениям (см. *Вид глагола*), по значениям однократности — многократности и т. п. В ряде случаев характеристика отд. форм как временны́х или видовых оказывается спорной в науке или исторически изменчивой в ходе развития данного языка. Временны́е значения взаимодействуют также с модальными (см. *Наклонение*), а в ряде случаев исторически развиваются из них. Так, в рус. яз. будущее время иногда используется для выражения предположения («До окна будет метра два»), а в англ., сканд., нек-рых слав. яз. формы будущего времени произошли из сочетаний, выражавших первоначально долженствование или желание.

Средства внешнего выражения категории времени в языках мира разнообразны: суффиксы, префиксы, особые ряды окончаний, чередования в корне, сочетания с частицами или вспомогат. глаголами, изменение тона (напр., в нек-рых языках амер. индейцев) и др.

Лит.: Бондарко А. В., Буланин Л. Л., Русский глагол, Л., 1967; Виноградов В. В., Русский язык, М.— Л., 1947, с. 539—80; Bull W., Time, tense and the verb. A study of theoretical and applied linguistics. With particular attention to Spanish, Berk.— Los Ang., 1960.

Ю. С. Маслов.

ВРЕ́МЯ ЖИ́ЗНИ в физике, средняя продолжительность τ существования: 1) возбуждённых состояний *атомов* и *молекул*, заканчивающегося спонтанным (самопроизвольным) переходом частиц в менее возбуждённое или в основное (невозбуждённое) состояние; В. ж. — важная характеристика *уровней энергии* частиц (время жизни на уровне); 2) нестабильных (радиоактивных) атомных ядер, а также *элементарных частиц*, связанное с их периодом полураспада T соотношением: $\tau = T/\ln 2$ (см. *Радиоактивность*); 3) *квазичастиц* (элементарных возбуждений) в *твёрдом теле* и жидком *гелии*, в частности электронов и дырок в *полупроводниках*.

ВРЕ́МЯ ОБРАЩЕ́НИЯ, продолжительность пребывания капитала (при капитализме) или средств предприятий (при социализме) в сфере обращения. В. о. включает: время с момента поступления на склад готовой продукции до её реализации; время закупки на вырученные от реализации готовой продукции деньги средств произ-ва, необходимых для нового *производственного цикла*.

В условиях капитализма в период В. о. происходит превращение ден. капитала в производительный и товарного капитала в денежный. Технич. прогресс, развитие средств транспорта и связи, совершенствование организации торговли создают возможности для значит. сокращения В. о. Вместе с тем обострение внутр. противоречий капитализма действует в обратном направлении, увеличивая В. о., а вместе с ним и *издержки обращения*. Особенно увеличивается В. о. в период экономич. кризисов, спадов и застоев «деловой активности» в капиталистич. странах. Один из важнейших показателей роста В. о.— увеличение нереализуемых товарных запасов.

При социализме сокращение В. о. связано с повышением эффективности использования фондов предприятий и особенно с ускорением оборачиваемости оборотных средств. Сокращение В. о. уменьшает потребность социалистич. предприятий в оборотных средствах и позволяет высвободить определ. часть их либо для использования на данном предприятии с целью выпуска дополнит. продукции, либо для передачи их через гос. бюджет на финансирование других отраслей х-ва или непроизводств. сферы. Осн. пути и методы сокращения В. о.: технич. прогресс; совершенствование торговли, транспорта, средств связи, организации складского х-ва и оперативности сбытовых органов (что уменьшает время пребывания готовой продукции на складе предприятия); выполнение плановых заданий по номенклатуре, ассортименту и качеству выпускаемой продукции (что исключает скопление на складах и в магазинах продукции, не пользующейся спросом у покупателей); улучшение деятельности органов материально-технич. снабжения, установление прямых связей между поставщиками и потребителями (в частности, между пром-стью и торговлей). Хоз. реформа в СССР, проводимая с 1965, внесла ряд изменений в организацию материально-технич. снабжения, расширив самостоятельность социалистич. предприятий. Им предоставлены более широкие права в реализации излишних производств. фондов, в установлении прямых связей с заказчиками и поставщиками. Такие связи содействуют более полному учёту потребительского спроса и устраняют нек-рые посреднические звенья в сфере обращения.

М. М. Авсенев.

ВРЕ́МЯ ПРОИЗВО́ДСТВА, продолжительность пребывания капитала (при капитализме) или средств предприятий (при социализме) в сфере производства. Охватывает период времени с момента поступления на предприятие средств производства до выпуска готовой продукции. В. п. складывается из 3 периодов: времени нахождения средств произ-ва в производств. запасах (напр., времени пребывания сырья и материалов на складах предприятия), рабочего периода (времени, в течение к-рого предметы труда подвергаются непосредств. воздействию орудий труда в процессе труда), времени воздействия на предметы труда естественных процессов (физических, химических, биологических). Длительность пребывания средств произ-ва в производств. запасах зависит от регулярности поступления сырья, материалов и т. д., т. е. от организации материально-технич. снабжения, аккуратности поставщика. Продолжительность рабочего периода зависит от отрасли произ-ва, сложности технологии, уровня техники и производительности труда на данном предприятии. Длительность перерывов во времени непосредственной обработки предметов труда обусловлена самой природой предметов труда, технологией, организацией произ-ва, продолжительностью происходящих в них изменений в результате естеств. процессов (напр., длительность брожения вина, сушки древесины, дубления кожи и др.). Продолжительность всего В. п., таким образом, зависит от длительности всех 3 периодов, его составляющих. Сокращение В. п. высвобождает оборотные средства, позволяет лучше использовать осн. фонды, способствует ускорению темпов воспроизводства, увеличению выпуска продукции. Осн. направления сокращения В. п.— внедрение новой техники и модернизация оборудования, совершенствование технологии произ-ва, более рациональная орг-ция производства и труда.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 24, гл. 5, 12, 13.

В. М. Рысс.

ВРЕ́МЯ РЕА́КЦИИ ЧЕЛОВЕ́КА, время от начала подачи сигнала до ответной реакции организма. Делится на 3 фазы: время прохождения нервных импульсов от *рецептора* до коры головного мозга; время, необходимое для переработки нервных импульсов и организации ответной реакции в центр. нервной системе; время ответного действия организма. В. р. ч. зависит от модальности стимула, иначе говоря, от вида сигнала-раздражителя, интенсивности раздражителя, тренированности, настроенности на восприятие сигнала, возраста и пола, сложности реакции (простая или избирательная). В. р. ч. на дискретные независимые раздражители меняется в широких пределах. Для простой реакции среднее В. р. ч. в самых благоприятных случаях не менее 0,15 *сек* (распознавание зрит. образов не менее 0,4 *сек*). В. р. ч.— один из важнейших факторов профессионального отбора; имеет решающее значение при определении психофизиол. возможностей человека выполнять работу оператора, лётчика, космонавта, шофёра и т. д.

ВРЕМЯИ́МПУЛЬСНЫЙ ДА́ТЧИК, устройство, преобразующее измеряемую (контролируемую) величину в импульс, длительность к-рого (интервал времени) пропорциональна времени действия входного сигнала. В. д. преобразуют механич. перемещение или угол поворота в длительность электрич. импульса; измеряют время переноса меченой порции среды на установленное расстояние при учёте расхода газов и жидкостей; измеряют время прохождения акустич. сигналов в среде от излучателя до контролируемой точки и обратно при определении расстояний, размеров, уровней жидкости. Преимущества времяимпульсного сигнала — высокая помехоустойчивость при передаче по линиям связи и лёгкость преобразования его в цифровую форму. В. д. применяют гл. обр. в телемеханич. системах и в цифровых устройствах централизованного контроля.

Лит.: Жданов Г. М., Телеизмерение. Кодоимпульсные системы, М., 1949; Агейкин Д. И., Костина Е. Н., Кузнецова Н. Н., Датчики контроля и регулирования, 2 изд., М., 1965.

Д. И. Агейкин.

ВРЕТТА́КОС (Brettákos) Никифорос (р. 1.1.1912, с. Крокеэ, близ Спарты), греческий поэт. Из крест. семьи. Участник греко-итал. войны 1940—41. Опубл. сб-ки стихов «Под тенью и светом» (1929), «Гримасы человека» (1935). В годы Сопротивления воспевал патриотизм народа в поэмах «Героическая симфония» (1944), «33 дня» (1945). В условиях гражд. войны 1946—49 и послевоен. периода в лирике В. преобладают мотивы горечи: «Книга Маргариты» (1949), «Плумица» (1952), «Стихотворения 1929—1951» (1955). Книга стихов «Глубина мира» (1961) проникнута оптимизмом. Кн. «Один из двух миров» (1958) посвящена ист. достижениям СССР, к-рый В. посетил в 1957.

Соч.: Eklogē, Athēna, 1964; в рус. пер.— Лирика, М., 1962. *Яннис Мочос.*

ВРНЯ́ЧКА-БА́НЯ (Врњачка Бања), бальнеологический курорт в Югославии, в Сербии, в 26 *км* к Ю.-В. от г. Кралево, на выс. 275 *м*. Климат предгорный мягкий с тёплым летом (ср. темп-ра июля ок. 20°С) и мягкой зимой (ср. темп-ра янв. —1°С); осадков ок. 700 *мм* в год. Леч. средства: углекислые, гидрокарбонатные натриевые минеральные воды, тёплые (35,6%), используемые для ванн и купаний в бассейне, и холодные (19°С) для питья и розлива в бутылки. По физико-хим. составу близки к минеральным водам курортов *Боржоми* и *Саирме*. Лечение больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени и жёлчных путей, мочекаменной болезнью, нарушениями обмена веществ, неврозами, заболеваниями органов дыхания нетуберкулёзного характера. Санатории, ванные здания, ингалятории, пансионаты, отели.

ВРОБЛЕ́ВСКИЙ, Врублевский (Wróblewski) Зыгмунт Флоренты (28.10. 1845, Гродно,—19.4.1888, Краков), польский физик, чл.-корр. Краковской АН (1880). Учился в Киевском ун-те. За участие в Польском восстании 1863 был сослан в Томск. В 1869 вернулся в Варшаву. С 1882 проф. Краковского ун-та. Осн. труды по вопросам диффузии газов в жидких и твёрдых телах, ожижения газов. В 1883 совм. с К. *Ольшевским* впервые получил в измеримых количествах жидкий кислород. Пользуясь последним как охладителем, В. превратил в жидкость азот и окись углерода. Впервые определил критич. темп-ры окиси углерода (1883), кислорода и азота (1885—88). Трагически погиб при взрыве экспериментальной установки.

Лит.: Ламанский С., С. А. Вроблевский, «Журнал Русского физико-химического общества. Физический отдел», 1888, т. 20, в. 6, с. 215 (некролог и библиография работ).

ВРОБЛЕ́ВСКИЙ Эдуард Антонович [22.1(3.2).1848, Гродно,—23.1(4.2).1892, Петербург], русский химик-органик. Окончил Петерб. технологич. ин-т (с 1875 проф.). В 1870 открыл реакцию замещения диазогруппы этоксигруппой. В 1876 В. показал, что оба орто-изомера толуидина (1,2 и 1,6) тождественны, равно как и оба мета-изомера бромтолуола (1,3 и 1,5), но что возможно существование только одного пара-изомера. Доказал также равноценность всех 6 атомов водорода в кольце бензола.

Соч.: Гипотеза Кекуле о строении ароматич. соединений и её проверка, СПБ, 1876.

ВРОЖДЁННЫЕ ИДЕ́И, термин рационалистич. философии 17—18 вв. (Р. *Декарт*, Н. *Мальбранш*, Г. *Лейбниц*), обозначающий прирождённость уму или субъекту нек-рых общих «идей» или истин. Эти идеи *рационализм* рассматривал как основу объективного знания, всеобщего «отношения идей», в отличие от *сенсуализма* 17—18 вв., согласно к-рому всякое «отношение идей» основывается на чувственных образах, данных в опыте. Понятие В. и. находилось в центре полемики между рационализмом и сенсуализмом (Декартом и Т. Гоббсом в 17 в., Лейбницем и Дж. Локком в 18 в.). Это понятие фактически утверждает тождество и непрерывность сознания в пространстве и времени: общезначимые надындивидуальные истины являются, с одной стороны, актами и состояниями сознания отд. индивидов, а с другой стороны, именно в своих всеобщих характеристиках не могут быть выведены как конечное звено в непрерывной цепи воздействия внешних вещей на их сознание или внутрипсихич. сцеплений сугубо индивидуального опыта. Отсюда вводится постулат, что знание нек-рых истин должно быть прирождено аппарату человеческого познания. По Декарту, я из себя извлекаю понимание того, что такое вещь, истина, мышление, бог и т. д., причём эти идеи (в т. ч. и правила метода) не порождены и не приобретены мною, а прирождены мне. Соединяя исходные В. и. с интуитивным постижением конкретных предметов внешнего мира и с работой дедукции, можно получить всю сумму возможных, объективных и универсальных знаний. При этом неважно, даны ли В. и. актуально,— достаточно их потенциального существования. Лейбниц подчёркивает, что В. и. даны лишь в виде источников, к-рые постоянно актуализируются. Постулат В. и. относится к состояниям сознания, к внутр. опыту, а не к законам и формам мысли — как в понятии априорных трансцендентальных идей, организующих целостность сознания, у Канта. Исходным моментом введения постулата В.и. явилось фиксирование рационализмом факта структурности знания, т.е. наличия у него свойств, не объяснимых тем видом, в каком объект знания существует вне сознания. Отталкиваясь от этого факта и рассматривая в качестве познающего субъекта отд. индивида, а объект — как объект чувственности, рационалисты необходимо должны были прийти к идеалистическому заключению о существовании В. и.

Лит.: Асмус В. Ф., Учение о непосредственном знании в истории философии нового времени, «Вопросы философии», 1955, № 5; 1957, № 6; 1959, № 11; Rose F. O., Die Lehre von den eingeborenen Ideen bei Descartes und Locke, Bern, 1901. *М. К. Мамардашвили.*

ВРОНСКИА́Н, функциональный определитель, составленный из n функций $f_1(x)$, $f_2(x)$, ..., $f_n(x)$ и их производных до $n-1$ порядка включительно:

$$W(x)=\begin{vmatrix} f_1 & f_2 \dots f_n \\ f_1' & f_2' \dots f_n' \\ \dots\dots & \\ f_1^{(n-1)} & f_2^{(n-1)} \dots f_n^{(n-1)} \end{vmatrix}.$$

Обращение В. в нуль $[W(x)=0]$ является необходимым, а при нек-рых дополнит. предположениях и достаточным условием линейной зависимости между данными n функциями, дифференцируемыми $n-1$ раз. На этом основано применение В. в теории *линейных дифференциальных уравнений*. В. введён Ю. *Вроньским* в 1812.

ВРО́НСКИЙ Вахтанг Иванович (псевд.; наст. фам. Надирадзе) [р. 28. 8 (10. 9). 1905, Тбилиси], советский балетмейстер, нар. арт. СССР (1962). Чл. КПСС с 1940. В 1923, окончив Тбилисскую балетную студию, был солистом театров оперы и балета Ростова-на-Дону, Баку, Ташкента, Саратова. В 1932 начал балетмейстерскую деятельность. В 1940—54 балетмейстер Одесского театра оперы и балета, в 1954—59 Киевского театра оперы и балета им. Шевченко. Среди постановок: «Олеся» Русинова (1947), «Лилея» Данкевича (1956), «Лесная песня» Скорульского (1958) и др. С 1960 руководит укр. труппой балета на льду. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

В. И. Вронский.

ВРО́НЧЕНКО Михаил Павлович [1801 или 1802, Копысь, ныне Витебская обл.,— 14(26).10.1855, Харьков], русский геодезист, генерал-майор. Учился в Моск. ун-те, но, не закончив его, поступил на воен. службу. С 1828 по 1833 производил топографич. съёмки и занимался определениями астрономич. пунктов в Молдавии, Валахии и Румынии, в 1834—36 работал в Турции, составил «Обозрение Малой Азии в нынешнем её состоянии» (2 чч., 1838—40), руководил триангуляционными работами в Новороссийском крае (1848—54). Известен как переводчик на рус. яз. произв. Дж. Байрона, И.В. Гёте, У. Шекспира и др.

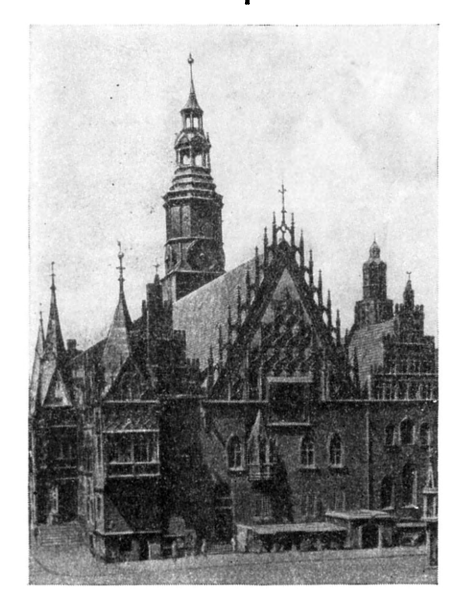
Лит.: Шостьин Н. А., Михаил Павлович Врончено — военный геодезист и географ, М., 1956.

ВРО́НЬСКИЙ (Wroński) Юзеф (наст. фам.— Хёне, Hoene; известен также как Гёне-Вронский) (24.8.1776, Вольштын,—9.8.1853, Париж), польский математик и философ-мистик. Был арт. офицером в армии Костюшко, впоследствии служил в штабе А. В. Суворова, с 1797 — в отставке. Его работы по математике, публиковавшиеся с 1811, характеризуются чрезвычайной широтой и общностью постановки задач. Однако сложность обозначений, к-рыми он пользовался, склоняющийся к мистицизму стиль затрудняли изучение его произведений. Уже после смерти В., во 2-й пол. 19 в., многие математики, занимаясь разработкой его науч. наследства, выявили значит. число методов и отд. фактов, к-рые к тому времени частично были уже вновь открыты др. учёными. Имя В. сохранилось во всех курсах анализа за введённый им впервые (1812) функциональный определитель, имеющий осн. значение в теории линейных дифференциальных уравнений (*вронскиан*).

В идеалистич. филос. системе В., оказавшей влияние на теорию польского мессианизма, теоретич. и практич. разум выступают как две стороны единого творч. разума, прообразом к-рого является бог. Историю человечества В. рассматривал как поиски путей возвращения к абсолюту.

Соч.: Oeuvres mathématiques, t. 1—4, P., 1925.

ВРО́ЦЛАВ (Wrocław), город на Ю.-З. Польши, на р. Одра (Одер). 523 тыс.



Вроцлав. Ратуша. 2-я пол. 13—нач. 16 вв.

жит. (1970). Адм. ц. Вроцлавского воеводства. Впервые упоминается в источниках в 980 (др.-слав. назв. Бреславль). С 1000 центр епископства. С 1163 резиденция силезских Пястов. Крупный торгово-ремесленный центр. В 1335 вошёл в состав Чешского королевства (чешское название Вратислав), вместе с которым в составе Силезии попал под власть Габсбургов (1526). Во время войны за *Австрийское наследство* был занят прус. войсками и с 1742 находился под властью Пруссии (нем. назв. Бреслау). В 1848 В.— один из центров революц. движения. В кон. 19 — нач. 20 вв. подвергся значит. германизации. Во время 2-й мировой войны 1939—45 сильно разрушен. В февр. 1945 войска Сов. Армии начали осаду В., в к-ром были сосредоточены значит. воен. силы гитлеровцев. 6 мая 1945 нем.-фаш. войска капитулировали. Вместе с др. зап.-польскими землями В. был воссоединён с Польшей (1945). В послевоен. время В., поднятый из руин, стал одним из важнейших экономич. и культурных центров страны. В.— крупный трансп. узел (9 ж.-д. лучей) и речной порт. В пром-сти (88 тыс. занятых, 1967) гл. отрасль — машиностроение (48 тыс.); осн. продукция — электровозы и вагоны, генераторы (для ТЭС), электронно-вычислит. машины, изделия точной механики, станки, дорожно-строит. машины, речные суда, насосы, холодильники и мн. др. В В.— з-д вторичных цветных металлов; хим. (искусств. волокно, фосфорные удобрения, лаки, краски), пищ., швейная, шерстяная, полиграфич. пром-сть; ТЭС и газовый з-д. В В.—ряд высших уч. заведений (до войны один вуз). Оперный театр. Зоопарк. Историч. ядро В.—«Тумский о-в» (на прав. берегу Одры) и Старый город (на лев. берегу) — восстановлено после 1945 в своём старом облике. Вокруг др. частей города, окружённых широкими бульварами,— жилые и пром. кварталы 19—20 вв. Архит. памятники: готич. ратуша (2-я пол. 13 — нач. 16 вв.), костёлы Иоанна Крестителя (13—15 вв.), Марии Магдалины (сер. 14 в.), св. Войцеха (нач. 13—15 вв.) и др.; дома 14—17 вв.; здания в стиле барокко— иезуитская коллегия (ныне университет; 1726—32) и библиотека фонда им. Оссолиньских (кон. 17—нач. 18 вв.). «Зал Столетия» (ныне Нар. дом; 1911—13). После 1945 сооружены комплекс зданий Выставки воссоединённых земель, «Школа Тысячелетия», клиника Высшей с.-х. школы, новые жилые р-ны (Гаёвице и др.).

Силезский музей (с памятниками иск-ва и истории), Археол. музей.

Лит.: Maleczyński K. [i. i.], Wrocław. Rozwój urbanistyczny, Warsz., 1956; Sztuka Wrocławia, Wrocław — Warsz.— Kraków, 1967. *Ю. В. Илинич, А. Х. Грансберг.*

ВРО́ЦЛАВСКОЕ ВОЕВО́ДСТВО (Województwo Wrocławskie), административная единица на Ю.-З. Польши. Пл. 18,9 тыс. *км*^{2}. Нас. 1973 тыс. чел. (1970, без адм. ц.— г. Вроцлава). Бо́льшая, сев. часть В. в. расположена на волнистой равнине с широкими речными долинами (р. Одра с притоками Видава, Барыч, Качава, Бубр) и холмистыми водоразделами (Тшебницкая гряда выс. до 272 *м*). Юж. часть занята хребтами Судет: Качавские горы, горы Сове, частично Йизерские горы, Крконоше (пограничная с Чехословакией г. Снежка, выс. 1602 *м*), Быстшицкие горы. Климат умеренный. Осадков 600—1200 *мм* в год. Хвойные и смешанные леса.

В. в.— экономически развитый р-н, на к-рый приходится 7,3% валовой пром. продукции страны (1969). Добыча кам. угля (3,3 млн. *т* в 1968) в Валбжихском басс. и бурого угля (ок. 15 млн. *т*) в р-не г. Турошува, у к-рого построена крупная ТЭС (мощность 2 млн. *квт*). Имеется добыча меди (Любин, Польковице, близ Болеславца; выплавка в Легнице), барита, магнезита; крупные кам. карьеры. Выплавляется ферроникель (в Шклярах). Гл. отрасли пром-сти: машиностроение (радио- и электротехнич. оборудование, авто- и вагоностроение, текст. машины), текст.— старейшая отрасль, пищевая. Важное значение имеет хим. (искусств. волокно, органич. химикаты, серная к-та, фосфорные удобрения и др.), целлюлозно-бум., фарфоро-фаянсовая, керамич., стек. и мебельная пром-сть.

С.-х. угодья занимают св. 60% площади; на пашню падает 46% площади с.-х. угодий, на леса 27% (лесозаготовки до 1,6 млн. *м*^{3} в 1967). Интенсивное земледелие, особенно в левобережье Одры и предгорьях Судет, где гл. с.-х. культурами являются пшеница ($^1/_4$ всех посевов) и сах. свёкла; на остальной терр.— овёс, рожь, сеяные травы, картофель. В поголовье скота преобладают крупный рог. скот (718 тыс. в 1967) и свиньи (622 тыс.). *Ю. В. Илинич.*

ВРОЦЛАВСКОЕ ВОЕВОДСТВО

30 0 30 60 км

ВРУБ, искусственная полость в массиве горных пород (преим. в виде щели), создаваемая для облегчения разрушения массива. В. образуются врубовой машиной, струёй гидромонитора, взрывным способом.

ВРУ́БЕЛЬ Михаил Александрович [5(17).3.1856, Омск,—1(14).4.1910, Петербург], русский живописец. Учился в петерб. АХ (1880—84) у П. П. *Чистякова.* Неоднократно бывал в Италии и Франции, посетил Германию, Грецию, Швейцарию. Следуя традиции А. А. *Иванова* и Н. Н. *Ге,* В. в своём творчестве обращался к проблемам бытия человека, к морально-философским вопросам о добре и зле, о месте человека в мире. Но в условиях сложного и противоречивого развития рус. художеств. культуры кон. 19 — нач. 20 вв. стремление решить эти вопросы приводило В., стоявшего в стороне от обществ. борьбы своей эпохи и не видевшего реальных путей преодоления острых противоречий бурж. действительности, к мучительным поискам выхода лишь во внутр., духовной жизни человека. Это придаёт творчеству В., как и творчеству ряда др. рус. художников кон. 19—нач. 20 вв., субъективные, индивидуалистич., а порой и мистически-болезненные черты, что вызывало ожесточённую полемику по поводу его произведений в различных кругах русского общества. В. обращался к романтике средневековья и Возрождения, к античной мифологии и русской сказке; в его произведениях нередки элементы загадочности, таинственности, характерные и для поэзии раннего рус. *символизма.* Разносторонность художественного творчества как выражение мечты соединить иск-во с жизнью, поиски высокого монументального стиля и нац. формы в иск-ве, приверженность к орнаментальным ритмически усложнённым решениям придают произв. В. характерные черты стиля «*модерн*». Это особенно свойственно нек-рым панно (напр., триптих «Фауст» для дома А. В. Морозова в Москве, 1856, Третьяковская гал.; «Утро», 1897, Рус. музей, Ленинград). Однако творчество В. гораздо шире и символизма, и стиля «модерн». Стремление создать сложную картину мира, в к-ром всё взаимосвязано и одушевлено, а за привычным обликом предметов таится своя особая и напряжённая жизнь, приводит к органич. слиянию в произведениях В. мира человеческих чувств и мира природы («Пан», 1899,

«К ночи», 1900, «Сирень», 1900,— все в Третьяковской гал.).

В 1884—89 В. жил в Киеве, где создал иконы и ряд стенных росписей (в т. ч. композицию над хорами «Сошествие святого духа», масло, 1884) в Кирилловской церкви, эскизы неосуществлённой росписи Владимирского собора (в т. ч. четыре варианта композиции «Надгробный плач» — все акварель, графитный карандаш, Киевский музей рус. иск-ва), портрет-картину «Девочка на фоне персидского ковра» (1886, там же). В поисках большей духовности, монументальности и пластич. выразительности произв. В. обращается к опыту классич. иск-ва. Однако он далёк от стилизации или подражания. В характерной манере В., живописца и рисовальщика, творчески преломились декоративность и обострённая экспрессия византийского и др.-рус. иск-ва, цветовое богатство венецианской живописи. Резкий, ломающийся штрих, сопоставление неск. планов в изображении предмета, расчленение объёма на множество взаимосвязанных пересекающихся граней и плоскостей, широкий мозаичный мазок, лепящий форму, напоминающее витраж горение красок и эмоцион. цветовые сочетания становятся в творчестве В. (окончательно манера В. сложилась в нач. 1890-х гг.) пластич. средствами выражения того тревожного и драматич. восприятия мира, к-рое во многом определяет своеобразие его творчества.

М. А. Врубель. Автопортрет (фрагмент). Уголь, сангина. 1904. Третьяковская галерея. Москва.

В творчестве В. киевского периода впервые проявилось характерное для В. противоречие между мечтой о художеств. преображении мира, о воплощении высокого и прекрасного в человеке в величавых образах монументального иск-ва и бурж. действительностью, к-рая не давала В. возможности средствами своего иск-ва утверждать гуманистич. идеалы (величеств. монументальные замыслы В. не были осуществлены, он выполнял лишь панно для бурж. особняков). С тягой В. к монументальному иск-ву связаны декоративные поиски, к-рые определяют его творчество в 1890-е гг., когда В., переселившись в Москву (в кон. 1889), вошёл в абрамцевский художеств. кружок мецената С. И. Мамонтова (см. *Абрамцево*). В эти годы В. выполняет панно и станковые произв. («Венеция», 1893, Рус. музей; «Испания», ок. 1894 и «Гадалка», 1895,— оба в Третьяковской гал.), участвует в оформлении спектаклей (опер Н. А. Римского-Корсакова «Садко», 1897, «Царская невеста», 1899, «Сказка о царе Салтане», 1900,— все в Моск. частной рус. опере С. И. Мамонтова), создаёт эскизы архит. деталей и майоликовой скульптуры для абрамцевской керамич. мастерской («Египтянка», «Мизгирь», «Купава» — все 1899—1900, Третьяковская гал.), выступает в роли архитектора (проект фасада дома С. И. Мамонтова на Садово-Спасской ул. в Москве, 1891) и мастера прикладного иск-ва. В эти же годы В. работает над иллюстрациями к произв. М. Ю. Лермонтова («Измаил-бей», акварель, белила, тушь, сепия, Третьяковская гал. и Лит. музей, Москва, и «Герой нашего времени», акварель, белила, Третьяковская гал.,— все 1890—91). Гл. темой творчества В. в моск. период стала тема Демона. В «Демоне» (1890, Третьяковская гал.) и иллюстрациях к одноим. поэме М. Ю. Лермонтова (акварель, белила, 1890—91, Третьяковская гал., Рус. музей и др. собрания) В. в символич. форме ставит «вечные» вопросы добра и зла, выдвигает свой идеал своеобразно понятой героич. личности, бунтаря, не приемлющего обыденность и несправедливость действительности, трагически ощущающего своё одиночество. Эпоха тяжёлых социальных противоречий и обществ. разлада, бунтарские настроения предреволюц. поры — всё это оказывало воздействие на работу В. над темой Демона, к-рая завершилась «Демоном поверженным» (1902, Третьяковская гал.). Необычность изломанных форм «Демона поверженного» подчёркивает его гибель, обречённость, а также отражает огромное внутр. напряжение художника, его лихорадочные поиски образа подлинно трагедийной силы. В. исполнил ряд портретов, отличающихся филос. глубиной образа, стремлением подчеркнуть необычное в модели (портреты С. И. Мамонтова, 1897, К. Д. Арцыбушева, 1897, Н. И. Забелы-Врубель, 1898,— все в Третьяковской гал.; портрет сына, акварель, белила, графитный карандаш, 1902, Рус. музей). В 1900-е гг. творчество В. приобретает характер трагич. исповеди, в нём нарастают драматизм мироощущения и экспрессия форм, а порой и черты болезненного надлома (с 1902 В. страдал тяжёлой душевной болезнью и в 1906 ослеп). В эти годы лучшими произв. В. становятся графич. портреты, замечательные острой проницательностью характеристик и конструктивной чёткостью построения форм (портрет Ф. А. Усольцева, карандаш, 1904, частное собрание, Москва; «После концерта. Портрет Н. И. Забелы-Врубель», пастель, уголь, 1905, портрет В. Я. Брюсова, уголь, сангина, мел, 1906,—оба в Третьяковской гал.). Человеческая одухотворённость свойственна и сравнит. немногочисленным у В. пейзажным работам («Дерево у забора», графитный карандаш, 1903—04, Третьяковская гал.), натюрмортам («Натюрморт. Подсвечник, графин, стакан», графитный карандаш, Рус. музей, Ленинград).

Илл. см. на вклейке к стр. 440—441.

Лит.: Яремич С. П., М. А. Врубель, М., [1911]; Иванов А. П., Врубель, 2 изд., П., 1916; М. А. Врубель, Выставка произведений. Каталог, М., 1957; Врубель. Переписка. Воспоминания о художнике. Вступ. ст. Э. П. Гомберг-Вержбинской, Л.— М., 1963]; Врубель. Рисунки к произведениям М. Ю. Лермонтова. Ред.-составитель М. И. Флекель. Автор текста А. А. Сидоров, Л., 1964; М. А. Врубель. 1856—1910. [Альбом. Вступ. ст. («Природа и человек в искусстве Врубеля»)— А. А. Фёдорова-Давыдова], М., 1968.

В. И. Ракитин, В. М. Петюшенко.

ВРУБЛЕ́ВСКИЙ (Wróblewski) Валерий Антоний [15(27).12.1836, м. Жолудек, ныне Гродненская обл., — 5.8.1908, Уарвиль, Франция], деятель польского и международного революционного движения. Из мелкой шляхты. Учился в Лесном ин-те в Петербурге. Во время польск. восстания 1863—64 командовал повстанч. отрядами в Гродненской и Люблинской губ. 7(19) янв. 1864 В. был тяжело ранен в бою; эмигрировал во Францию. Во время франко-прусской войны 1870—71 вступил в Нац. гвардию, участвовал в обороне Парижа. После провозглашения Парижской Коммуны — генерал, командовал отрядами, оборонявшими столицу с Ю. С падением Коммуны эмигрировал в Лондон. С 1872— чл. Ген. совета 1-го Интернационала в качестве секретаря-корреспондента для Польши, поддерживал К. Маркса и Ф. Энгельса в их борьбе против М. А. Бакунина. В 1872 В. возглавил организованное в Лондоне польское революц. об-во «*Люд польский*»; пропагандировал идеи рус.-польского революц. союза. В кон. 70-х гг. в Женеве В. установил контакты с рус. революционерами и группой первых польских марксистов. Похоронен на кладбище Пер-Лашез в Париже.

В. А. Врублевский.

Я. Врхлицкий.

Соч., в кн.: Избранные произв. прогрессивных польских мыслителей, т. 3, М., 1958, с. 954—56, 1034—38.

Лит.: Абрамавичюс В. Е., Дьяков В. А., Валерий Врублевский, М., 1968; Złotorzycka M., Walery Wróblewski, Warsz., 1966; Borejsza I. W., Patriota bez paszportu, Warsz., 1970. *И. С. Миллер.*

ВРУ́БОВАЯ МАШИ́НА, машина для производства *вруба* в пласте полезного ископаемого (чаще угольном) при подземной разработке. Вруб облегчает отбойку остальной части пласта при помощи механич. средств или взрывчатых веществ. В. м. могут работать на пологих, наклонных и крутых пластах.

Первая попытка механизировать отбойку угля сделана в Великобритании в 1761, когда М. Мензис получил патент на механич. приспособление для произ-ва вруба в виде жел. кайлы, закреплённой на раме и приводимой в движение штангами и рычагами с поверхности шахты. В 1852 С. Воринг патентует дисковый рабочий орган для В. м., снабжённый по периферии резцами и приводимый во вращат. движение двумя рабочими через систему рычагов и шестерён (рис. 1). В сер. 50-х гг. 19 в. в Великобритании появились штанговые режущие В. м. вначале с пневматич., а с 1887 с электрич. приводом. Первая цепная машина «Гартшери» (исполнит. орган — *бар* с движущейся в его пазах режущей цепью, оснащённой резцами), изготовлена в Великобритании в 1864 В. Бейрдом. В 80-х гг. 19 в. в США создаются цепные режущие В. м. типа «Брест» с возвратно-поступат. движением бара (рис. 2) и «Шортволл», производившие вруб глубиной до 2—2,5 *м* и переме-

щавшиеся в забое первые — вручную, вторые — от собств. двигателя. В 1913 в США добывали 517 млн. *т* угля, в Великобритании — 292 млн. *т* (49% угля

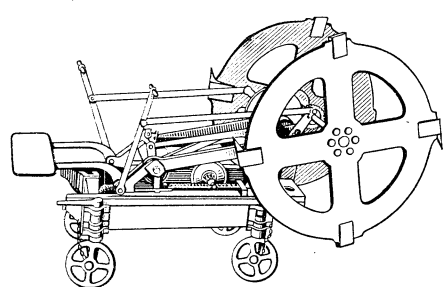


Рис. 1. Первая дисковая врубовая машина. 1852.

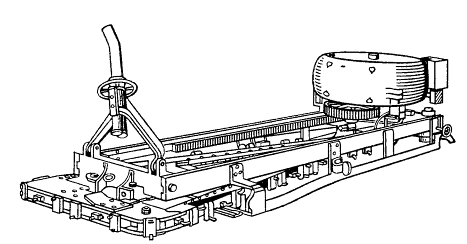


Рис. 2. Американская врубовая машина типа «Брест». 1893.

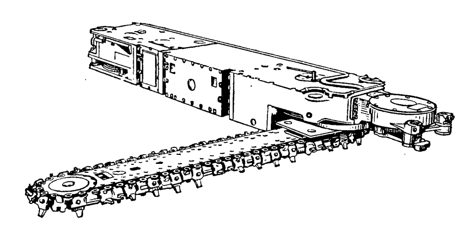


Рис. 3. Врубовая машина «Урал-33».

добывалось в США с применением 15 236 В. м.; в Великобритании работало 3518 В. м., к-рые добывали 7,7% угля).

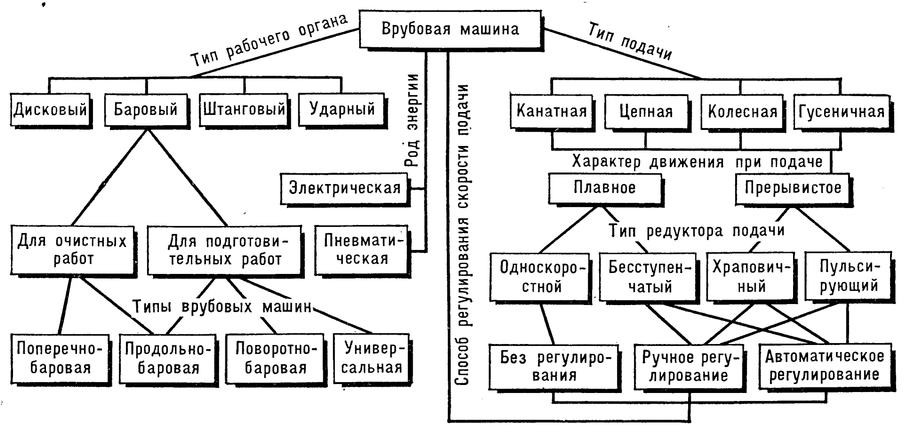
Применение пневматич. В. м. в России относится к 70-м гг. 19 в. (ударные В. м., привезённые из Великобритании) на Грушевском антрацитовом и Никитовском угольных рудниках в Донбассе. В 1913 с применением В. м. в Донбассе добывалось 1,7% кам. угля.

Впервые выпуск отечеств. В. м. был организован на Горловском з-де: в 1927 выпущена электрич. В. м. ДЛ (Донецкая лёгкая), в 1928 — ДТ (Донецкая тяжёлая), с 1932 начат серийный выпуск В. м. ДТК (Донецкая тяжёлая канатная) с передвижением вдоль забоя при помощи тягового каната. Позже созданы укороченные В. м. ГТК (Горловская тяжёлая канатная) с двигателем мощностью 22—25 *квт*; ГТК-35 с двигателем ок. 35 *квт*; автоматизированные В. м. ГТА-1 и ГТА-2 (Горловская тяжёлая автоматическая), ГМА (Горловская мощная автоматическая) с электродвигателем мощностью 41,5 *квт* (1940), а также лёгкая электрич. В. м. БШ (баровая штрековая) для проходки подготовит. выработок по углю. Автоматич. В. м. выпускались в экспериментальном порядке. В годы Великой Отечеств. войны сконструированы и освоены серийно мощные В. м. МВ-60 и КМП-1 и КМП-3, обладавшие повышенными тяговыми усилиями на канате, мощными двигателями (65—52 *квт*), дистанц. управлением, позволявшие производить врубы в пластах угля практически любой крепости и вязкости. Эти машины наряду с портативной В. м. ГТК-3М долгое время служили основой для создания врубово-погрузочных машин и угольных комбайнов. ГТК-35 и МВ-60 имели подающую часть с храповым механизмом, обеспечивающим ступенчатое регулирование скорости подачи у первой в пределах 0,2—0,8 и у второй 0,23—0,92 *м/мин*. У ГТК-35 это достигалось изменением дуги качания ведущей собачки путём увеличения или уменьшения длины кривошипа храпового механизма; у МВ-60 — изменением угла поворота храпового колеса за счёт сдвига положения контакта ведущей собачки с зубом колеса.

В. м. КМП-1 и КМП-3 снабжены фрикционно-пульсирующим вариатором скорости, обеспечивающим бесступенчатое регулирование рабочей скорости подачи от нуля до 0,86 *м/мин* (КМП-1) и от 0,3 до 1,4 *м/мин* (КМП-3). Изготовленные на основе этих машин врубово-погрузочные машины применялись в сочетании со взрывной отбойкой угля.

Рабочим органом В. м. является бар, состоящий из направляющей рамы и движущейся в ней режущей цепи, собранной из кулаков со вставленными в них зубками. В зависимости от числа планок, соединяющих кулаки, различают одно- или двухпланочные режущие цепи. При отсутствии планок и шарнирном соединении кулаков друг с другом цепи именуются беспланочными. Совр. В. м. оборудуется устройством для механич. заводки бара в пласт и вывода его из вруба, снабжается приспособлением для удаления *штыба* — расштыбовщиком и оросит. устройством для гашения пыли во время зарубки. Подающая часть В. м. выполняется гидравлической и обеспечивает относительно плавное движение машины при зарубке и бесступенчатое регулирование скорости подачи от нуля до 2,8 *м/мин* (у В. м. «Урал-33»). Перемещение В. м. вдоль забоя осуществляется при помощи каната, наматываемого на барабан машины. Лучшей отечеств. В. м., имеющей Государственный знак качества, является поперечно-баровая В. м. «Урал-33» (рис. 3) с двигателем мощностью 88 *квт* и длиной бара 2 *м*, на базе к-рой изготавливаются угольные комбайны. В США широко применяется универсальная В. м. для произ-ва дуговых врубов в любой плоскости при проведении горных выработок или при выемке угля в коротких забоях. Разновидности В. м.: врубово-навалочные машины (для зарубки угля и навалки отбитого угля на конвейер при пологих пластах мощностью 0,8—1,8 *м*, с устойчивой кровлей) и врубово-отбойные (для подрубки и отбойки угля). Классификация В. м. по различным признакам приведена на рис. 4.

Рис. 4. Классификация врубовых машин.



Комплексная механизация добычных работ на шахтах СССР с использованием горных комбайнов и комплексов (см. *Комплексы угольные*) ограничила применение В. м. крепкими и вязкими углями (напр., Кизеловский р-н Урала), для выемки к-рых пока не созданы надёжные угольные комбайны.

Лит.: Топчиев А. В., Ведерников В. И., Горные машины. Справочник, М., 1960; Горные машины, М., 1961; Немчинов В. П., Развитие техники добычи угля, М., 1965. *Б. А. Розентретер.*

ВРУ́БОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Лутугинском р-не Ворошиловградской обл. УССР, вблизи ж.-д. ст. Врубовка (на линии Родаково — Лихая). 4 тыс. жит. (1969). Добыча угля.

ВРХЛИ́ЦКИЙ (Vrchlický) Ярослав (псевд.; наст. имя и фам. Эмиль Фрида, Frída) (17.2.1853, Лоуни,—9.9.1912, Домажлице), чешский поэт, драматург, переводчик. Род. в семье торговца. Окончил Пражский ун-т. С 1893 проф. лит-ры того же университета. Выступил в печати в нач. 70-х гг. Его поэзия, связанная с традициями романтиков, характеризуется и реалистическими чертами. В большом цикле поэтич. сб-ков под назв. «Эпопея человечества» — «Древние сказания» (1883), «Обломки эпопеи» (1886), «Новые обломки эпопеи» (1894), «Боги и люди» (1899) и др.— В. осмысливал ист. развитие человечества, прославлял Спартака, обращался к Великой франц. революции, героическому прошлому чеш. народа, образам Я. Гуса, Я. Жижки и др. Лучшее произв. В.—сб. «Сельские баллады» (1885), посв. освободит. борьбе чеш. крестьян в 17—18 вв. В сб-ках лирических стихов воспевает жизнь, природу, любовь. Переводил на чеш. яз. Данте, Т. Тассо, Л. Ариосто,

М. А. Врубель. «Демон». 1890.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Врубель М. А.

К ст. Врубель М. А. 1. «Пляска Тамары». Иллюстрация к поэме М. Ю. Лермонтова «Демон». Чёрная акварель, белила. 1890 — 91. **2.** «К ночи». 1900. **3.** «Пан». 1899. **4.** Портрет В. Я. Брюсова. Уголь, сангина, мел. 1906. (Все — Третьяковская галерея, Москва.)

Я. Врхлицкий. «Радуга на земле» (сб. «Родина и любовь», Прага, 1961). Илл. К. Словинской.

Дж. Байрона, Ф. Шиллера, И. В. Гёте, А. Мицкевича, Ш. Петёфи. Популярна комедия «Ночь на Карлштейне» (1885) на сюжет из чеш. истории. В. обогатил чеш. поэзию новыми художеств. формами и стихотворными размерами. Портрет стр. 439.

Соч.: Básnické dilo, sv. 1—16, Praha, 1949—60; Básně, dl 1—2, Praha, 1953; в рус. пер.— [Стихотворения], в кн.: Антология чешской поэзии 19—20 вв., т. 2, М., 1959.

Лит.: Кишкин Л. С., Я. Врхлицкий, в кн.: Очерки истории чешской литературы XIX — XX вв., М., 1963. *Л. С. Кишкин.*

ВРШАЦ (Vršac), город в Югославии, на Ю.-В. авт. края Воеводины. 34 тыс. жит. (1965). Переработка местного с.-х. сырья. В районе — виноградники.

ВСА́ДНИКИ (греч. hippéis, от híppos— конь; лат. equites, от equus — конь), одно из привилегированных сословий в Др. Афинах, Др. Риме, Фессалии и др. антич. гос-вах. В Афинах В. как сословная группа оформились реформами *Солона* (594/593 до н. э.). Это был 2-й разряд населения (после *пентакосиомедимнов*) с имуществ. цензом в 300 медимнов. В. могли занимать все выборные должности. В войско являлись на конях. В Др. Риме В. с древнейших времён наз. привилегированная группа воинов, служивших в коннице. По реформе *Сервия Туллия* (6 в. до н. э.) В., выделенные в 18 центурий, составляли часть высшего цензового разряда рим. граждан (имуществ. ценз — 100 тыс. ассов). До кон. 4 в. до н. э. римские В. были воен. группой. С 3 в. до н. э. с развитием торговли и ростовщичества в разряд В. стали вступать (по цензу) владельцы крупных мастерских, ростовщики. К кон. 20-х гг. 2 в. до н. э. В. превратились в особое сословие рим. об-ва, материальной базой к-рого было владение крупными ден. средствами и движимым имуществом. С кон. 1 в. до н. э. (со времени Августа) звание В. стало передаваться по наследству, а ценз был установлен в 400 тыс. сестерций. С 1 в. н. э. из В. комплектовался командный состав армии; они занимали также ряд должностей по управлению провинциями (префект Египта, прокураторы и т. д.). Сословие В. в Риме просуществовало до 4 в.

Лит.: Немировский А. И., Всадническое сословие в политической борьбе 90—80-х гг. 1 в. до н. э., «Уч. зап. Пензенского педагогического ин-та», 1953, в. 1, с. 125—59; Martin A., Les cavaliers athéniens, P., 1887; Nicolet C., L'ordre équestre à l'époque républicaine (312—43 av., J. C.), P., 1956, nouv. éd., P., 1966 (библ., рецензия А. И. Немировского на изд. 1956 в «Вестнике древней истории», 1969, № 2). *А. Г. Бокщанин.*

ВСА́СЫВАНИЕ, резорбция, переход различных веществ через клеточные элементы тканей в кровь и лимфу; В. происходит гл. обр. в пищеварит. тракте, а также из полости лёгких, плевры, матки, мочевого пузыря, с поверхности кожи и др. Вода, соли и нек-рые др. вещества (глюкоза, витамины) всасываются без предварит. изменения. В., или активный транспорт большинства питат. веществ через слизистую оболочку пищеварит. тракта в кровь и лимфу, происходит после их ферментативного превращения в более простые соединения, способные пройти через слой эпителиальных клеток. При В. вещества движутся как в результате физ. процессов (диффузии, осмоса), так и вследствие активного транспорта — против концентрационного и электрохим. градиента, что сопровождается расходом энергии. Всосавшись в кровь и лимфу, вещества разносятся ко всем органам и тканям, где используются для энергетич. и пластич. процессов. В. в пищеварит. тракте человека и позвоночных животных происходит гл. обр. через *ворсинки* кишечника и микроворсинки эпителиальных клеток. Во В. принимают участие внутриклеточные структуры (*митохондрии*, *Гольджи комплекс*, *эндоплазматическая сеть*).

В. углеводов происходит после расщепления их до *моносахаридов*, В. белков — после расщепления до *аминокислот*. В. аминокислот и сахаров способствует процесс *фосфорилирования*. В. жира (триглицеридов) происходит после ступенчатого расщепления до ди- и моноглицеридов, а затем до глицерина и жирных кислот. Глицерин легко всасывается, а жирные к-ты подвергаются В. после того, как они вступают в комплексное соединение с жёлчными к-тами. Внутри клеток слизистой оболочки происходит распад этого комплекса, жирные к-ты превращаются в нейтральный жир, а жёлчные к-ты возвращаются в просвет кишечника для транспортировки новых порций жирных к-т (хорошо эмульгированный жир, напр. молоко, может частично всасываться и без расщепления). В. воды, солей, витаминов и др. веществ идёт и в др. отделах пищеварит. тракта также активно, с затратой энергии. Обратное В. происходит в секреторных и экскреторных органах, напр. В. воды в почечных канальцах при *мочеобразовании*. В. регулируется нервными и гуморально-гормональными механизмами. Нарушение В. приводит к истощению организма. Большей частью это связано с отсутствием нек-рых ферментов и переносчиков, принимающих участие во В. питат. веществ. В нек-рых случаях нарушения В. носят генетический (наследств.) характер. Такие дефекты устраняют введением в организм ряда ферментов, витаминов, солей и др. веществ. Данные о процессе В. учитывают при выработке режима питания человека, при приготовлении питат. смесей для искусств. вскармливания.

Лит.: Скляров Я. П., Всасывательная работоспособность тонкого кишечника, [К.], 1966; Файтельберг Р. О., Всасывание углеводов, белков и жиров в кишечнике, Л., 1967; Уголев А. М., Физиология и патология пристеночного (контактного) пищеварения, Л., 1967; Wiseman G., Absorption from the intestine, L., 1964. *Р. О. Файтельберг.*

«ВСЁ ИЛИ НИЧЕГО́» ЗАКО́Н в физиологии, положение, согласно к-рому возбудимая ткань (нервная и мышечная) в ответ на действие раздражителей якобы или совсем не отвечает на раздражение, если величина его недостаточна (ниже порога), или отвечает макс. реакцией, если раздражение достигает пороговой величины; с дальнейшим увеличением силы раздражения величина и длительность ответной реакции ткани не меняются. «В. и н.» з. был сформулирован на основе расширительно истолкованных данных, полученных Х. Боудичем (США, 1871) при раздражении желудочка сердца лягушки. Дальнейшие исследования показали относительность этого закона (точнее, правила): при силе раздражителя, близкой к пороговой, в раздражаемом участке возникает местный ответ; при силе раздражителя, превышающей пороговую, ответная реакция, регистрируемая по потенциалу действия (см. *Биоэлектрические потенциалы*), может возрастать в зависимости от состояния раздражаемой ткани.

Лит.: Насонов Д. Н., Местная реакция, закон «все или ничего» и автоматическая деятельность, «Изв. АН СССР. Серия биологическая», 1948, № 4, с. 381—92.

ВСЕАРМЕ́ЙСКОЕ ВОЕ́ННО-ОХО́ТНИЧЬЕ О́БЩЕСТВО, добровольная общественно-спортивная орг-ция в Сов. Вооруж. Силах. Членами могут стать все военнослужащие, сдавшие технич. минимум знаний, уплачивающие ден. членские взносы и выполняющие требования устава об-ва. В дореволюц. России были воен.-охотничьи об-ва, имевшие свои уставы (Петерб., Моск., Казанское и др.). В СССР в 1920—21 были созданы воен.-охотничьи об-ва Моск., Петрогр., Тбилисского и др. гарнизонов. В 1922 создано воен.-охотничье об-во Моск. воен. округа. 17 окт. 1933 Реввоенсовет СССР создал В. в.-о. о. с его филиалами в воен. округах. В 1970 В. в.-о. о. объединяло св. 200 тыс. воен. охотников-спортсменов. Оно располагает охотничьими хозяйствами (см. *Военно-охотничьи хозяйства*), к-рые способствуют выполнению гос. плана заготовок пушнины, уничтожают волков и др. хищных зверей, наносящих вред сельскому хозяйству.

Лит.: Инструкция по организации и работе коллективов военных охотников Всеармейского военно-охотничьего общества, [М., 1956].

ВСЕАФРИКА́НСКАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ПРОФСОЮ́ЗОВ (ВАФП), создана в мае 1961 на 1-й Всеафр. профсоюзной конференции в Касабланке (Марокко). Объединяет афр. профсоюзы, стоящие на позициях антиимпериалистич. и антиколон. борьбы и выступающие за автономность и независимость афр. профсоюзного движения. В ВАФП входят нац. профцентры Мали, Гвинейской Республики, Марокко, Алжира, ОАР, Танзании, Нар. Респ. Конго, прогрессивные авт. профцентры Нигерии, Дагомеи, Анголы, Гвинеи (Бисау) и ряда др. стран. Общая численность профсоюзов, входящих в ВАФП, приблизительно 3800 тыс. членов.

2-я конференция ВАФП (июль 1964 в Бамако, Мали), на к-рой присутствовало 102 делегата из 36 стран Африки, приняла программу и устав орг-ции. Согласно уставу, ВАФП — афр. профцентр, организационно независимый от междунар. профобъединений. Вместе с тем ВАФП готова сотрудничать со всеми профсоюзными орг-циями мира на основе взаимопонимания и невмешательства во внутр. дела друг друга. Федерация ведёт борьбу за объединение афр. проф-

движения, развивает дружеств. связи и сотрудничество с Всемирной федерацией профсоюзов, с профсоюзами социалистич. стран.

Высший орган ВАФП — Конгресс, созываемый один раз в 3 года. Ген. совет в составе представителей от каждого профцентра собирается один раз в год. Текущую работу проводят Исполнит. бюро и Секретариат. Председатель — Махджуб Бен Седдик (Марокко, с 1961), ген. секретари — Мамаду Фамади Сиссоко (Мали, с 1966) и Альфред Тандау (Танзания, с 1971). *С. И. Беляков.*

ВСЕВО́БУЧ, всеобщее военное обучение граждан СССР. С начала Великой Окт. революции на фабриках и заводах, в городах и сёлах по инициативе рабочих и крестьян возникали отряды для защиты пролетарской революции. Отряды проходили короткий курс воен. обучения, после чего вливались в ряды Красной Армии. 22 апр. 1918 декретом ВЦИК В. был закреплён и оформлен организационно. При Всеросс. гл. штабе было создано управление, а при воен. комиссариатах — отделы и отделения, на к-рые возлагалось проведение воен. обучения по единой программе. В. перестал существовать в 1923 и был возрождён в сент. 1941. Для руководства В. в составе Наркомата обороны было организовано Гл. управление всеобщего воен. обучения. В воен. округах и в областных (краевых и респ.) военкоматах были созданы отделы В., а в районных военкоматах введены инструкторы (2—3). После войны функции В. выполняют различные воен. учреждения.

ВСЕ́ВОЛОД II О́ЛЬГОВИЧ (г. рожд. неизв.— ум. 1.8.1146), князь черниговский (1127—39) и киевский (1139—46); сын черниговского кн. Олега Святославича. Разжигал и умело использовал междукняж. распри для удержания за собой киевского престола. В княжение В. II О. усилилась эксплуатация горожан; княж. тиуны (управляющие) Ратша и Тудор разорили мн. жителей Киева. В. II О. рассматривал Киев как своё наследств. владение. Вскоре после смерти В. II О. в Киеве начались волнения.

Лит.: Тихомиров М. Н., Крестьянские и городские восстания на Руси XI — XIII вв., М., 1955.

ВСЕ́ВОЛОД БОЛЬШО́Е ГНЕЗДО́ (1154—1212), великий князь владимирский, сын *Юрия Долгорукого*. Прозвище Большое Гнездо получил за многодетность (8 сыновей, 4 дочери). В 1162 вместе с матерью и братом был изгнан братом *Андреем Боголюбским* и уехал в Константинополь к имп. Мануилу. Вернувшись на Русь после гибели Андрея (1174), помог брату Михаилу овладеть Владимиром. С 1176, после смерти Михаила, стал вел. князем. Разгромив в феод. войне князей, претендовавших на Владимир, и ростовских бояр, противившихся усилению его власти, В. Б. Г. конфисковал их земли и имущество. Опираясь на часть новгородских бояр и купцов и используя классовую борьбу в Новгороде, В. Б. Г. стремился подчинить его своей власти и сажал князьями своих ставленников. В рязанских походах 1180, 1187, 1207 подчинил своему влиянию Рязань, от него зависели Киев, Чернигов; в 1190 принял под покровительство галицкого князя Владимира Ярославича. При В. Б. Г. терр. *Владимиро-Суздальского княжества* расширилась на В. (походы на волжских болгар и мордву в 1183, 1186 и др.). В княжение В. Б. Г. продолжался расцвет культуры Владимирского княжества: города украшались новыми замечат. зданиями (в 1185—89 расширен Успенский собор во Владимире, в 1193—1197 выстроен Дмитриевский собор, в 1194—96 — Владимирский детинец, в 1192—95 — Рождественский собор и др.), развивалось летописание.

Лит. см. при ст. *Владимиро-Суздальское княжество.* *И. И. Будовниц.*

ВСЕ́ВОЛОД ГАВРИ́ИЛ МСТИСЛА́ВИЧ (г. рожд. неизв.— ум. 11.2.1138), князь новгородский (1117—32 и 1132—36), переяславский (1132), вышгородский (1136), псковский (с 1137); внук *Владимира Всеволодовича Мономаха*, старший сын Мстислава I и Кристины Шведской. В. Г. М. совершил ряд походов в Прибалтику и в Ростовскую землю. С его именем связаны устав о церк. судах (ок. 1126) и устав церкви Иоанна Предтечи на Опоках (ок. 1132) (по мнению сов. историка А. А. Зимина, оба они относятся к кон. 14 в.). В. Г. М. раздавал феодалам и монастырям землю, содействовал закабалению смердов. Во время восстаний крестьян и бедноты Новгорода в 1132, 1136 его изгоняли из города. Избранный князем в Пскове, В. Г. М. боролся с Новгородом, но безуспешно.

Лит.: Тихомиров М. Н., Крестьянские и городские восстания на Руси XI — XIII вв., М., 1955, с. 169—99; Древнерусское государство и его международное значение, М., 1965. *С. М. Каштанов.*

ВСЕ́ВОЛОД ЯРОСЛА́ВИЧ (1030—1093), русский князь, 4-й сын *Ярослава Мудрого*, после смерти к-рого (1054) получил Переяславль Южный, земли по Волге, Ростов, Суздаль и Белоозеро. В. Я. заключил союз со старшими братьями Изяславом и Святославом. Они вместе выступали против *торков*, защищались от *половцев*, составили т. н. Правду Ярославичей (см. *Русская правда*). В 1073 союз Ярославичей распался. В 1077 В. Я. наследовал киевский престол (в связи со смертью Святослава), но уступил его Изяславу, а взамен взял владение Святослава — г. Чернигов. После гибели Изяслава (1078) В. Я. стал вел. князем киевским. Был одним из образованнейших рус. князей; знал 5 языков.

Лит.: Греков Б. Д., Киевская Русь, М., 1953; Древнерусское государство и его международное значение, М., 1965; Пашуто В. Т., Внешняя политика Древней Руси, М., 1968. *С. М. Каштанов.*

ВСЕ́ВОЛОДОВ Всеволод Иванович (1790, с. Марьинское, Нерехтенский у., ныне Костромской обл.,—3(15).12. 1863, Петербург), русский ветеринарный врач, один из основоположников вет. науки и вет. образования в России. Засл. проф. Петерб. медико-хирургич. академии (1842), доктор медицины и хирургии (1844). Окончил Петерб. медико-хирургич. академию (вет. отделение в 1815, мед. отделение в 1816). В.— автор основополагающих работ по инфекц. и незаразным болезням с.-х. животных и зоотехнии, в к-рых дано описание большинства известных в России заболеваний и пород с.-х. животных. Демидовская пр. (1836).

Соч.: Зоохирургия или рукодеятельная ветеринарная наука в пользу российских ветеринарных врачей..., кн. 1—3, СПБ, 1833—1834; Краткая патология скотоврачебной науки в вопросах и ответах, СПБ, 1838; Курс скотоводства, кн. 1—2, СПБ, 1836—37; Опыт учения о повальных болезнях между домашними животными, СПБ, 1840—41; Анатомия домашних животных, ч. 1—2, СПБ, 1846—47.

Лит.: Лобашев М. Е., Курс скотоводства Всеволода Всеволодова, «Природа», 1950, № 7.

ВСЕ́ВОЛОДО-ВИ́ЛЬВА, посёлок гор. типа в Пермской обл. РСФСР, на р. Вильва (басс. Камы). Ж.-д. станция в 16 *км* к С.-З. от Александровска. 8,9 тыс. жит. (1968). Хим. з-д. Леспромхоз.

ВСЕ́ВОЛОДСКИЙ-ГЕ́РНГРОСС Всеволод Николаевич [25.9.1882, Петербург, —26.10.1962, Москва], советский историк театра, доктор искусствоведения (1936). Окончил Горный ин-т (1909) и Высшие драм. курсы (1908) в Петербурге. В 1909—19 актёр Александринского театра. С 1907 занимался н.-и. работой в области истории рус. театра и нар. творчества. В 1910—49 вёл пед. работу (с 1921 профессор) в Ин-те сценич. иск-в в Ленинграде и ГИТИСе в Москве.

Соч.: История театрального образования в России, т. 1,[СПБ], 1912; История русского театра, т. 1—2, Л.— М., 1929; Игры народов СССР. Сб. материалов, М.— Л., 1933; Краткий курс истории русского театра ..., М., 1936; Хрестоматия по истории русского театра, М., 1936; И. А. Дмитриевской, М.— Л., 1945; Русский театр. От истоков до середины XVIII века, М., 1957; Русский театр второй половины XVIII века, М., 1960.

ВСЕ́ВОЛОЖСК, город (до 1963 — посёлок) в Ленинградской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 24 *км* к С.-В. от Ленинграда. 27 тыс. жит. (1970). Молочный з-д; произ-во резинотехнич., швейных изделий, игрушек. С.-х. техникум.

ВСЕИНДИ́ЙСКИЙ КОНГРЕ́СС ПРОФСОЮЗОВ (ВИКП), старейший профсоюзный центр Индии. Образован в 1920. В колон. Индии борьба ВИКП — крупнейшего профцентра — за экономич. интересы рабочих была тесно связана с нац.-освободит. движением. После завоевания Индией независимости (1947) ВИКП продолжает оставаться одним из ведущих профцентров страны. В 1968 объединял св. 600 тыс. чл. (офиц. данные). ВИКП —чл. Всемирной федерации профсоюзов с 1945; печатный орган—«Тред-юнион рекорд» («Trade Union record»).

Лит.: «Материалы по национально-колониальным проблемам», 1936, № 33, с. 20—53; № 37, с. 31—55; Егорова М. Н., О некоторых чертах рабочего движения в Индии, «Проблемы востоковедения», 1959, № 5; её же, Трудовое законодательство в Индии, М., 1962; Гордон Л. А., Егорова М. Н., Рабочий класс независимой Индии, М., 1968. *М. Н. Егорова.*

ВСЕКИТА́ЙСКАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ПРОФСОЮ́ЗОВ (ВФП), создана в мае 1925 на 2-м Всекит. съезде профсоюзов, проходившем в Гуанчжоу. Играла значит. роль в развёртывании революц. рабочего движения в период *Революции 1925—27 в Китае*. После поражения революции в течение нек-рого времени продолжала действовать подпольно, затем прекратила существование в связи с террором гоминьдановских властей против революц. и демократич. сил страны. Была воссоздана в авг. 1948 на 6-м Всекит. съезде профсоюзов, состоявшемся в Харбине. Со времени создания КНР принимала деятельное участие в мобилизации рабочих на социалистич. перестройку страны. В 1966 ВФП объединяла 21 млн. рабочих и служащих. В последующие годы о деятельности ВФП сведения отсутствовали. *В. П. Илюшечкин.*

ВСЕКИТА́ЙСКОЕ СОБРА́НИЕ НАРО́ДНЫХ ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЕЙ (ВСНП), согласно Конституции КНР 1954 высший орган гос. власти и единств. законодат. орган КНР. Депутаты ВСНП

избираются на 4 г. собраниями нар. представителей провинций, авт. обл. и городов центр. подчинения по установленной Конституцией норме. Часть депутатов должна представлять нац. меньшинства, военнослужащих и китайцев, проживающих за границей. ВСНП избирает пред. КНР и его заместителя, утверждает состав пр-ва (Гос. совета), избирает пред. Верховного нар. суда и Ген. прокурора. В период между сессиями ВСНП высшим органом гос. власти является избираемый им Пост. комитет (см. *Китай*, раздел Государственный строй).

ВСЕЛЕ́ННАЯ, весь мир, безграничный во времени и пространстве и бесконечно разнообразный по тем формам, к-рые принимает материя в процессе своего развития. В. существует объективно, независимо от сознания человека, её познающего. В. содержит гигантское множество небесных тел, многие из к-рых по размерам превосходят Землю иногда во много миллионов раз. Всякое подлинно научное исследование признаёт объективное существование, материальность В.

Материализм считает, что различные явления, происходящие в мире, взаимосвязаны и обусловлены. Они развиваются в пространстве и времени. Изучение закономерностей, к-рым подчиняются эти связи, является основной задачей естествознания. В противоположность философскому идеализму, утверждающему, что пространство и время являются не объективной реальностью, а формами человеческого созерцания, материализм признаёт объективную реальность пространства и времени. Поэтому пространство и время также подвергаются изучению со стороны естествознания.

Распределение материи по В. в пространстве и времени, различные небесные тела и системы тел, из к-рых состоит В., являются предметом изучения ряда разделов *астрономии*. Астрономия выясняет строение всей той части В., к-рая в данный момент доступна для исследования. Суждения о В. в целом, основанные на всех научных знаниях, составляют задачу *космологии*.

Развитие взглядов на строение Вселенной. На каждом этапе развития общества человечеству было известно строение лишь нек-рой ограниченной части В. С усовершенствованием методов научных исследований и астрономич. инструментов всё более расширяется доступный для изучения объём В. Само исследование становится всё более глубоким, и наши знания всё точнее отражают строение и развитие изучаемой области В. История познания В. является одной из наиболее блестящих иллюстраций ленинской теории познания, согласно к-рой «...Человеческое мышление по природе своей способно давать и дает нам абсолютную истину, которая складывается из суммы относительных истин» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 137). На первых ступенях развития культуры представления о В. ограничивались знанием ближайших к жилью человека рек, гор, лесов и наиболее заметных небесных светил. В дальнейшем эти знания стали распространяться на значительные области поверхности Земли; следующим этапом было установление шарообразности Земли и относительной удалённости небесных светил.

Переворот, совершённый в науке Н. *Коперником*, уже в 16 в. привёл к тому, что область В., строение к-рой было в основном правильно понято и к-рая подверглась дальнейшему изучению, достигла размеров всей Солнечной системы. Стало ясно также, что звёзды находятся от нас на расстояниях, во много раз превышающих расстояния до планет. Но в тот период ещё не удалось измерить расстояния даже до ближайших звёзд. Астрономия 17—18 вв. была в основном астрономией планетной системы, т. е. была ограничена окрестностями одной звезды — *Солнца*. Диаметр этой системы, составляющий ок. 10 млрд. *км*, свет проходит за 10 часов. Точные определения расстояний до ближайших к нам звёзд, впервые произведённые в конце 30-х гг. 19 в. В. Я. Струве в России, а также Ф. Бесселем в Германии и Т. Гендерсоном в Юж. Африке, и статистич. исследования Струве, основанные на подсчётах звёзд, открыли новую страницу в изучении В. Границы той части В., к-рая стала подробно изучаться, раздвинулись до расстояний, проходимых светом за сотни и тысячи лет. Началась огромная работа по изучению *Галактики*, т. е. той звёздной системы, в к-рую в качестве одного из членов входит Солнце. Только в 30-х гг. 20 в. удалось с достоверностью установить размеры и основные черты строения Галактики, поперечник к-рой оказался равным ок. 30 тыс. *парсек* (ок. 100 тыс. световых лет). Однако многие важные особенности и детали строения Галактики остаются ещё не изученными, и интенсивное исследование их продолжается.

В 20-х гг. 20 в. была выяснена внегалактическая природа спиральных и эллиптических туманностей, оказавшихся самостоятельными *галактиками*, т. е. системами того же порядка, что и наша Галактика. Это позволило поставить вопрос об устройстве *Метагалактики* как космич. системы более высокого порядка, в к-рую наша Галактика и её соседи входят в качестве отдельных членов. Современные астрономич. инструменты не позволяют достичь пределов Метагалактики, и с достоверностью неизвестно, существуют ли границы у этой системы. Однако инструменты позволяют наблюдать отдалённые члены Метагалактики, находящейся от нас на расстояниях порядка нескольких миллиардов *парсек*. На ещё более далёких расстояниях могут наблюдаться *квазары* — открытый в 1963 новый вид космич. объектов. Исключительно большая светимость многих квазаров, являющихся, в отличие от галактик, компактными телами, позволяет обнаруживать их на гораздо больших расстояниях, чем самые большие галактики.

Ограниченность изученной части В. никоим образом не противоречит идее о пространственной бесконечности В. Однако сама постановка вопроса о пространственной конечности или бесконечности В. была связана с классич. представлениями об абсолютном пространстве и об абсолютном времени. Согласно же представлениям совр. физики, пространственный объём, занимаемый любой реальной или воображаемой системой, неодинаков для наблюдателей, движущихся по-разному относительно этой системы. Наряду с расширением границ доступной для наших исследований части В. происходит более детальное и более глубокое изучение относительно близких к нам её областей: уже известно много деталей строения и свойств ближайших к нам галактик и скоплений галактик. Развитие знаний происходит одновременно и вширь, и вглубь. История науки показывает, что ни пространственная отдалённость тех или иных частей В., ни сложный характер причин, лежащих в основе различных явлений во В., не могут исключить возможность их познания. Материалистич. наука, в частности астрономия, убедительно опровергает выводы агностицизма, распространённого в буржуазной философии.

Имеет распространение ряд различных теорий строения В. в целом, основывающихся на предположении, что наблюдаемые свойства той части Метагалактики, в к-рой находится наша Галактика, имеют место повсюду во В., что экстраполированная таким образом Метагалактика исчерпывает всю В. в целом. Такие упрощённые схемы могут представлять ценность для многих конкретных работ, целью которых является изучение свойств больших объёмов В. Но при этом не следует забывать об условности сделанных предположений. По существу при решении многих простых задач *звёздной астрономии* также удобно принимать, что Галактика простирается бесконечно далеко. При таком допущении можно получить, напр., первые теоретич. представления о распределении звёзд по видимым звёздным величинам или определить закономерности флуктуаций яркости Млечного Пути. Однако, допуская бесконечность Галактики при решении конкретной задачи, исследователь понимает условность такого допущения. Точно так же упомянутые выше теоретич. схемы, основанные на упрощённых предположениях и служащие для частных исследований, нельзя рассматривать как теории В. в целом. Иногда они являются лишь полезными рабочими схемами. Распространение на всю В. свойств той её части, к-рая нами в той или иной степени изучена, противоречит всему имеющемуся опыту исследования В. Известно, что появление новых технич. средств наблюдения, позволяющих существенно расширить пределы доступной наблюдениям области В., влечёт каждый раз за собой открытие качественно новых структурных особенностей. Так, в строении Галактики были обнаружены большие отличия от строения Солнечной системы. Несходство этих систем не ограничивается разными размерами или количествами тел, их составляющих: более существенной является качественная разница в характере подчинения и соподчинения членов внутри каждой из этих систем. В то время как Солнце содержит в себе подавляющую часть массы всей Солнечной системы, в результате чего движения планет определяются в основном его полем тяготения, основная часть массы Галактики распределена среди десятков миллиардов звёзд, и гравитационное поле определяется прежде всего действием всей этой совокупности звёзд. Такое же качественное различие структур обнаруживается при переходе от Галактики к Метагалактике.

Поскольку в иерархии изученных космич. систем самое высшее положение занимает Метагалактика, то, говоря о наиболее общих или наиболее крупномасштабных свойствах В., имеют в виду именно свойства и явления Метагалактики. К 70-м гг. 20 в. коллективным трудом астрономов разных стран установлены следующие важные свойства Метагалактики. 1) Галактики в ней не

распределены равномерно: подавляющее большинство их сосредоточено в скоплениях и группах галактик. Наша Галактика входит в относительно бедную по числу членов Местную группу галактик. 2) Имеет место закон взаимного удаления галактик со скоростями, приблизительно пропорциональными их взаимным расстояниям (закон Хаббла). Так, галактики, находящиеся друг от друга на расстоянии в десять миллионов *парсек*, удаляются друг от друга со скоростями около 600 *км/сек*. Это расширение в соответствии с принципом Доплера вызывает наблюдаемое *красное смещение* спектральных линий в спектрах галактик. Всё это грандиозное явление часто называют расширением Вселенной. 3) В диапазоне миллиметровых радиоволн наша часть В. равномерно заполнена радиоизлучением, плотность к-рого соответствует излучению абс. чёрного тела с темп-рой 3К. Это излучение называют реликтовым, т. к. предполагается, что оно представляет собой остаток излучательных процессов, имевших место в очень отдалённую прошлую эпоху, связанную с началом существования Метагалактики. Указанные три факта лежат в основе многочисленных современных космологич. схем. Однако несомненно, будущая космология, наряду с этими осн. фактами, должна учитывать и много других, более тонких явлений и обстоятельств.

Структурные особенности Вселенной. До сер. 20 в. было принято считать, что подавляющая часть вещества доступной для наших наблюдений части В. сосредоточена в звёздах и только небольшая его доля составляет межзвёздное вещество, планеты, кометы. Однако после установления роли ядер галактик как активных центров галактик и открытия квазаров стало ясно, что во В. существуют тела с массами, превышающими звёздные массы по меньшей мере в миллионы раз и более. Трудно оценить суммарную массу этих звёздообразных тел в единице объёма и сравнить её с массой звёзд. Тем не менее нет сомнений, что эти массы играют огромную роль в процессе развития В. Известно, что квазары наиболее высоких светимостей являются по меньшей мере в сотни раз более мощными генераторами лучистой энергии, чем совокупность звёзд самых массивных отдельных галактик. Существенно, однако, что звёзды вместе с межзвёздным веществом и разными мелкими телами образуют звёздные системы, наблюдаемые нами в виде галактик. Утверждение, согласно которому подавляющая часть вещества В. сосредоточена в галактиках, является, по-видимому, довольно точным описанием реальной картины, особенно если принять во внимание, что квазары можно считать предельным случаем галактик с очень яркими ядрами и относительно бедным звёздным населением и что нам известны уже многие объекты, к-рые по своим свойствам являются промежуточными между квазарами и галактиками классич. типов.

Однако галактики являются далеко не самыми крупными структурными единицами наблюдаемой В. Они сосредоточены в скоплениях и группах галактик; изолированные галактики встречаются редко. Тенденция галактик к скучиванию является одним из важнейших структурных свойств В. Ряд исследований позволяет полагать, что существуют системы более высокого порядка, чем скопления и группы галактик: скопления скоплений или сверхскопления галактик. Согласно этим исследованиям, Местная система галактик (включающая нашу Галактику) вместе с обильным галактич. скоплением в созвездии Девы и нек-рыми более близкими группами входит в одно из таких сверхскоплений. Изучение сверхскоплений галактик сильно затруднено вследствие того, что отдельные сверхскопления проектируются на небе друг на друга и разделение их часто не может быть выполнено с достаточной чёткостью. Тем более трудно ответить на вопрос о существовании системы ещё более высокого порядка, чем сверхскопления. Нет оснований утверждать, что сверхскопления распределены во В. равномерно, тем более что наблюдательные данные всегда свидетельствовали о существовании неоднородностей всё больших и больших масштабов. Неоднородность и тенденция к скучиванию являются очень характерными чертами доступной исследованиям части В.

Звёзды и межзвёздное вещество состоят из ионизованных газов; это позволяет сделать заключение, что осн. физич. формой вещества во В. является не твёрдое тело, не жидкость, не нейтральный газ, а плазма, состоящая из ионов и электронов. Однако открытие *пульсаров* дало первые наблюдательные свидетельства в пользу существования сверхплотных тел, состоящих в основном из вырожденного барионного газа.

Красное смещение. Закон Хаббла, утверждающий пропорциональность красного смещения спектральных линий (а следовательно, и скоростей удаления внегалактич. объектов) расстояниям до них, справедлив лишь для скоростей, малых по сравнению со скоростью света. Внегалактич. объекты, удалённые на расстояния более двух миллиардов *парсек*, также обнаруживают скорости удаления, продолжающие возрастать с увеличением расстояния, но закон простой пропорциональности уже нарушается. Скорости удаления по лучу зрения самых отдалённых галактик, для к-рых на основе принципа Доплера определены лучевые скорости, близки к половине скорости света. Благодаря большой светимости, квазары могут относительно легко наблюдаться на расстояниях, превосходящих 2 млрд. *парсек*. Уже зарегистрированы квазизвёздные объекты, у к-рых смещение линий к красному концу настолько велико, что длины волн их излучения увеличены по сравнению с лабораторными значениями в три и даже почти в четыре раза. Все попытки объяснить красное смещение в спектрах галактик недоплеровскими причинами остались безрезультатными. В настоящее время (70-е гг. 20 в.) аналогичные попытки предпринимаются в отношении красного смещения в спектрах квазаров. Однако анализ полученных результатов показывает, что и эти попытки являются безнадёжными. Более того, тот факт, что красное смещение равно наблюдается у галактик, квазаров и у объектов промежуточных типов (например, N-галактик), убеждает в том, что красное смещение представляет собой проявление крупномасштабных геометрич. и кинематич. свойств пространства — времени, мало зависящих от физич. свойств самих излучающих объектов и в известной степени независимых и от эволюции этих объектов.

Т. о., наблюдения подтверждают общие основы истолкования красного смещения, к-рое даётся релятивистской космологией. Однако вопрос о конкретных релятивистских моделях Метагалактики остаётся пока ещё предметом дискуссий.

Возрастные характеристики Вселенной. Открытие многообразных процессов эволюции в различных системах и телах, составляющих В., позволило изучить закономерности космич. эволюции на основе наблюдательных данных и теоретич. расчётов. В качестве одной из важнейших задач рассматривается определение возраста космич. объектов и их систем. Поскольку в большинстве случаев трудно решить, что нужно понимать под «моментом рождения» тела или системы, то, устанавливая возрастные характеристики, имеют в виду две, вообще говоря, различные количественные оценки: 1) время, в течение к-рого система уже находится в наблюдаемом состоянии (или в состояниях, близких к наблюдаемому в настоящую эпоху); 2) полное время жизни данной системы от момента её появления до разрушения. Очевидно, что эта вторая характеристика, как правило, может быть получена только на основе теоретич. расчётов. Обычно первую из указанных величин называют возрастом, а вторую — временем жизни.

Факт взаимного удаления галактик, составляющих Метагалактику, свидетельствует о том, что нек-рое время тому назад она находилась в качественно ином состоянии и была более плотной. Наиболее вероятное значение постоянной Хаббла (коэффициента пропорциональности в зависимости, связывающей скорости удаления внегалактич. объектов и расстояния до них), составляющее 60 *км/(сек·мегапарсек)*, приводит к значению времени расширения Метагалактики до современного состояния, равному примерно 17 млрд. лет. Такова оценка возраста наиболее крупной системы. Представляется очень естественным, что возраст галактик и отдельных звёзд меньше этой цифры.

Наличие неоднородностей в составе многих галактик свидетельствует о том, что они, несмотря на эффект дифференциального вращения, не достигли полного перемешивания звёзд. Это означает, что каждая галактика совершила не более нескольких десятков оборотов вокруг своей оси. Время одного оборота нашей Галактики вокруг своей оси составляет ок. 200 млн. лет, у др. галактик времена оборота имеют примерно ту же величину. Т. о., средний возраст галактик оценивается в 10 млрд. лет. Это не означает, конечно, что отдельные галактики или даже группы галактик не могут быть гораздо моложе. Но, вероятно, нет галактик, возраст к-рых существенно превышает 20 млрд. лет.

Согласно данным *внегалактической астрономии*, нек-рые скопления и группы галактик имеют столь большую дисперсию скоростей своих членов, что силы взаимного притяжения галактик-членов не могут удержать их в скоплениях, такие скопления должны распасться. Период, необходимый для распада, оценивается в большинстве случаев в 1—2 млрд. лет. Однако имеются группы галактик, к-рые распадутся в более короткие сроки — через 200—500 млн. лет. Так как современная звёздная динамика отвергает возможность формирования скоплений и групп из ранее независимых

галактик, приходится допустить, что эти цифры определяют в таких случаях и возраст членов этих групп. Это означает, что среди галактик встречаются иногда очень молодые (по сравнению со средним возрастом) объекты, т. е. что процесс возникновения новых галактик продолжается и на современном этапе развития Метагалактики.

Существующие методы определения возрастных характеристик галактик и скоплений галактик позволяют оценивать продолжительность жизни. Но так как возраст всегда меньше продолжительности жизни, то таким образом получают и значения верхней границы для возраста. Поскольку верхние границы оказываются всегда ниже указанного возраста Метагалактики, то можно утверждать, что возрастные характеристики отдельных членов Метагалактики не противоречат имеющейся оценке её возраста.

Возраст Метагалактики иногда принимают за возраст В., что характерно для сторонников отождествления Метагалактики со В. в целом. Действительно, гипотеза о существовании во В. многих метагалактик, расположенных просто на нек-рых расстояниях друг от друга, не находит никаких подтверждений. Однако следует принимать во внимание возможность более сложных соотношений между Метагалактикой и В. в целом и даже между отдельными метагалактиками: в столь больших объёмах пространства принципы евклидовой геометрии оказываются уже неприменимыми. Эти соотношения могут быть сложны и в топологическом отношении. Нельзя исключать и возможность того, что каждая заряженная элементарная частица может быть эквивалентна целой системе галактик, т. е. состоять из такой системы. Возможности таких, более сложных соотношений должны также учитываться космологией. Поэтому ещё преждевременно говорить, что имеются какие-либо данные о возрасте В. в целом.

Для изучения прошлого В. появились новые возможности после открытия квазаров и др. квазизвёздных источников. Наиболее удалённые квазары наблюдаются в далёких областях Метагалактики, свет от к-рых доходит до нас за время ок. 10 млрд. лет. Т. о., наблюдая эти космич. объекты, можно судить о состоянии упомянутых областей Метагалактики в весьма отдалённом прошлом. Анализ результатов наблюдений указывает на то, что состояние в этих областях Метагалактики в отдалённом прошлом сильно отличалось от состояния, наблюдаемого в современную эпоху вблизи нашей Галактики. Правда, полученных статистич. данных ещё недостаточно, чтобы однозначно интерпретировать результаты наблюдений. Можно считать, что в прошлом средняя радиосветимость квазаров была выше современной. Не исключена возможность и того, что в отдалённом прошлом была выше плотность пространственной концентрации квазаров. Однако можно считать доказанным, что Метагалактика действительно эволюционирует, и так наз. «теория стационарной Вселенной» уже почти не находит сторонников.

Жизнь во Вселенной. Поскольку гигантские галактики содержат более 100 млрд. звёзд каждая и поскольку их число в Метагалактике не менее 100 миллионов, то общее число звёзд во В., очевидно, превосходит 10^{19}. Поэтому естественно возникает вопрос о частоте встречаемости органич. жизни на планетах, существование к-рых вокруг этих звёзд считается очень вероятным.

Очевидно, что известные на Земле формы жизни не могут существовать при всех возможных физич. условиях на планетах. Таких форм нет на Луне и, вероятно, не окажется на Сатурне или Уране. К сожалению, биологии не удалось выяснить предельные значения параметров физич. условий на планетах, допускающих существование земных форм жизни. Эти пределы накладывают ограничения на температуру, значения плотности атмосферы, ускорения силы тяжести, продолжительность суток и состав атмосферы. Должно играть нек-рую роль и наличие жидких бассейнов. Тем не менее трудно себе представить, чтобы эти пределы оказались настолько узкими, чтобы лишь ничтожная часть планет им удовлетворяла. Поэтому в высшей степени вероятно, что в Метагалактике существуют миллиарды планет, на к-рых имеются более или менее подходящие условия для возникновения органической жизни. Естественно, что возможность появления разумных существ как высшего этапа процесса биологического развития связана с более строгими ограничениями, накладываемыми на диапазон, постоянство и длительность сохранения определённых физич. условий. Поэтому вполне возможно, что *внеземные цивилизации* встречаются весьма редко. Однако и в этой проблеме дальше нек-рых догадок пока продвинуться не удалось.

Наконец, возможна и более широкая постановка вопроса. Можно, не ограничиваясь известными на Земле формами жизни, изучать в общем виде возможность существования систем, воспринимающих, хранящих и перерабатывающих информацию, начиная от самых элементарных до наиболее сложных. Несомненно, более широкий класс планет может оказаться пригодным для развития на них подобных систем, если действительно известные нам формы жизни являются не единственными.

Однако глубокое изучение этого вопроса станет возможным только в результате дальнейших успехов совр. биологии.

Человек и Вселенная. Использование орудий труда позволило человеку стать хозяином *Земли*. Появление орудий умственного труда и развитие техники вообще позволило ему выйти за пределы земного шара и овладеть ближайшим космич. пространством. В будущем человек посетит все планеты и проникнет даже за пределы Солнечной системы. Техника позволила человеку приступить к переделке природы Земли. Построены каналы, созданы новые моря, пробиты в горах огромные туннели, в пустынях возникают сады. Правда, к сожалению, наблюдаются и отрицательные явления: погибают отдельные виды животного мира, загрязняется атмосфера. Но в целом преобразования происходят в соответствии с потребностями человеческого общества. Нет сомнений, что с течением времени человек начнёт переделывать В. Создание новых небесных тел — искусственных спутников является лишь первыми шагами в этом направлении. Выход нашей цивилизации за пределы Земли является важнейшим итогом развития 50-х и 60-х гг. 20 в. Нет сомнения, что продолжение деятельности человечества в этом направлении окажет огромное влияние на дальнейший прогресс человеческого общества.

Илл. см. на вклейках, табл. XV—XVIII (стр. 448—449).

Лит.: Воронцов-Вельяминов Б. А., Очерки о Вселенной, 6 изд., М., 1969; Шкловский И. С., Вселенная, жизнь, разум, 2 изд., М., 1965; Агекян Т. А., Звезды, галактики, метагалактика, М., 1966; Амбарцумян В. А., Проблемы эволюции Вселенной. Сб., Ер., 1968; Зельдович Я. Б., Новиков И. Д., Релятивистская астрофизика, М., 1967; Бербидж Дж., Бербидж М., Квазары, пер. с англ., М., 1969; Хойл Ф., Галактики, ядра и квазары, пер. с англ., М., 1968.

В. А. Амбарцумян.

ВСЕЛЕ́НСКИЕ СОБО́РЫ, съезды высшего духовенства христианской церкви: патриархов, архиепископов, епископов. На В. с. обсуждаются вопросы и выносятся решения богословского, церк.-политич., дисциплинарного характера. Православная церковь признаёт лишь семь первых В. с., происходивших до *разделения церквей* (начало к-рому было положено в 3-й четв. 9 в.) и созывавшихся рим., затем визант. императорами для усиления христ. церкви как господствующей. После разделения церквей папы римские возобновили съезды высшего духовенства католич. церкви, продолжая, однако, именовать их В. с. и соответственно присваивая им порядковые номера в продолжение первых семи.

Вселенские соборы (с указанием важнейших из ставившихся на них вопросов): 1) 1-й Никейский, 325 (осуждение *арианства*, выработка *«символа веры»*, лёгшего в основу ортодоксального христианства); 2) 1-й Константинопольский, 381 (повторное осуждение арианства, подтверждение ортодоксального учения о *троице*); 3) Эфесский, 431 (осуждение *несторианства*); в 449 был созван новый Эфесский собор, на к-ром победили *монофиситы*, но к-рый следующим собором был объявлен «разбойничьим» и соответственно исключён из числа В. с.; т. о., 4-м В. с. считается собор 451; 4) Халкидонский, 451 (осуждение монофиситства, отмена решений Эфесского собора 449); 5) 2-й Константинопольский, 553 (уступка монофиситам: осуждение 3 церк. писателей 5 в., последователей несторианства; до кон. 6 в. рим. церковь отказывалась принять решения этого собора); 6) 3-й Константинопольский, 680—81 (осуждение *монофелитов*); в 692 в Константинополе был созван Трулльский собор (заседания проходили в дворцовых покоях, именуемых Трулло), его решения дополняли каноны 5 и 6-го В. с., поэтому он рассматривается как дополнение к 5 и 6-му соборам (отсюда известен под назв. «Пятошестого»); 7) 2-й Никейский, 787 (осуждение *иконоборчества*); 8) 4-й Константинопольский, 869—70 (осуждение константинопольского патриарха *Фотия*; собор обнаружил острые противоречия между зап.-христ. и вост.-христ. церквами; оформившиеся впоследствии православие и католицизм оценивают собор различно: католицизм признаёт его 8-м вселенским, православие не признаёт); 9) 1-й Латеранский (Латеранские соборы проводились в Латеранском дворце — резиденции пап в Риме), 1123 (утверждение Вормсского конкордата, положившего конец борьбе за *инвеституру*); 10) 2-й Латеранский, 1139 (осуждение *Арнольда Брешианского*); 11) 3-й Латеранский, 1179 (осуждение *вальденсов*, *катаров*, установление по-

рядка избрания пап); 12) 4-й Латеранский, 1215 (осуждение *альбигойцев*, вальденсов, санкционирование *инквизиции*); 13) 1-й Лионский, 1245 (отлучение *Фридриха* II Штауфена); 14) 2-й Лионский, 1274 (уния с православной церковью); 15) Вьеннский, 1311—12, созванный первым авиньонским папой Климентом V (упразднение ордена *тамплиеров*); 16) Констанцский, 1414—18 (положил конец «*великому расколу*», казнь Я. *Гуса*, осуждение Дж. *Уиклифа*); 17) Базельский, 1431—49 (см. *Базельский собор*; иногда католической историографией 17-м В. с. считается *Флорентийский собор*, а первые 25 заседаний Базельского рассматриваются как его начало); 18) 5-й Латеранский, 1512—17 (церк. реформа); 19) Тридентский, 1545—63 (см. *Тридентский собор*); 20) 1-й Ватиканский, 1869—70 и 21) 2-й Ватиканский, 1962—65 (см. *Ватиканские соборы*).

Лит.: Шейнман М. М., Папство, М., 1959; Лозинский С. Г., История папства, М., 1961; Jedin H., Kleine Konziliengeschichte, Freiburg in Breisgau — Basel — W., 1959. *А. П. Каждан, Б. Я. Рамм.*

ВСЕЛУ́Г, озеро в Калининской обл. РСФСР, на Валдайской возв. Зарегулировано плотиной (Верхневолжский бейшлот). Пл. (вместе с оз. Пено) 37 *км*², ср. глуб. 7,7 *м*, наибольшая — 16 *м*. Через В. проходит верхнее течение р. Волги после выхода из оз. Стерж. Вдоль берега тянется отмель шир. 15—20 *м*, сложенная галькой и валунами. Рыболовство.

ВСЕМИ́РНАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ (ВКТ), междунар. объединение профсоюзов; основано при поддержке Ватикана под назв. Международная конфедерация христианских профсоюзов (МКХП) на конгрессе нац. христианских профцентров Австрии, Бельгии, Венгрии, Германии, Испании, Италии, Нидерландов, Франции, Чехословакии и Швейцарии, проходившем в Гааге (Нидерланды) 15—19 июня 1920. Руководители МКХП выступали с проповедью сотрудничества труда и капитала под видом осуществления христианского «всеобщего братства», противодействуя развитию революц. рабочего движения; стачки признавались как крайнее средство. В 1932, в обстановке наступления фашизма в ряде капиталистич. стран, 5-й конгресс МКХП выдвинул лозунг: «Ни коммунизм, ни фашизм!». Роспуск христ. профсоюзов в Германии (1933) и Австрии (1934; в Италии они были распущены ещё в 1925) ослабил эту орг-цию. Перед 2-й мировой войной 1939—45 она представляла собой небольшое, по существу европ., профсоюзное объединение. В годы войны МКХП, организации которой в оккупированных фашистами странах были разгромлены, не функционировала. В окт. 1945 состоялся её первый послевоенный конгресс. Отказавшись вступить во Всемирную федерацию профсоюзов (ВФП), лидеры МКХП подтвердили прежний курс своей орг-ции на классовое сотрудничество на основе «социальных принципов христианства». С кон. 50-х гг. орг-ция стремится к расширению своего влияния в профдвижении развивающихся стран; создаются региональные орг-ции, учреждается спец. фонд солидарности, проводится подготовка профсоюзных кадров для этих стран.

На 16-м конгрессе (окт. 1968) была осуществлена «дехристианизация» орг-ции: она получила новое название — ВКТ: из офиц. документов орг-ции были устранены формальные отсылки к социальной доктрине христианства. При этом сохраняется проповедь классового сотрудничества, «третьего пути», отрицающего как капитализм, так и социализм, и т. п. В то же время ВКТ требует установления «справедливого и достаточного вознаграждения», введения более высоких семейных пособий, прогрессивного сокращения рабочего времени, равной оплаты за труд равной ценности, улучшения условий труда и усовершенствования системы социального страхования. Во внешнеполитич. области ВКТ выступает с призывом к миру, разоружению, против войны как средства разрешения междунар. споров. Однако руководство ВКТ всё ещё отказывается от контактов с ВФП в борьбе за интересы трудящихся, хотя нац. профцентры ВКТ ряда стран сотрудничают с профцентрами, входящими в ВФП.

В качестве членов в ВКТ входят профцентры (т.н. ординарное членство) и ряд непрофсоюзных объединений. Численность ВКТ (1968) 12,7 млн. чел., входящих в профсоюзы 74 стран (из них в Европе — 3,7 млн., в Лат. Америке — 5,1 млн., в Азии — 2,4 млн., в Африке — 1,3 млн., в Канаде — 200 тыс.). Высший орган ВКТ — Конгресс, к-рый избирает Конфедеральный к-т, президента, ген. секретаря и казначея. В период между конгрессами руководство осуществляет Совет, состоящий из членов Конфедерального к-та и представителей орг-ций, входящих в ВКТ (по 1—2 от каждой). Текущими делами орг-ции ведает Исполнит. бюро, в к-рое входят президент, ген. секретарь, его заместители (от региональных орг-ций) и казначей. Президент ВКТ — М. Буладу (Франция, с 1961), ген. секретарь — Ж. Брюк (Бельгия, с 1968). Печатный орган — журн. «Labor» (лат. «Труд»), издаваемый 6 раз в год на англ., франц., фламанд. и нем. яз. в Брюсселе. *Л.И.Двинина.*

«ВСЕМИ́РНАЯ ЛИТЕРАТУ́РА», советское издательство, существовавшее в 1918—24 в Петрограде. Создано при Наркомпросе по инициативе М. Горького. Под его руководством был составлен план издания выдающихся произв. художеств. лит-ры Европы и Америки 18—20 вв. Издано ок. 200 выпусков; книги снабжены вступит. статьями, историко-лит. комментариями, библиографич. списками.

Лит.: Каталог издательства «Всемирная литература». Вступительная ст. М. Горького, П., 1919; Каталог издательства «Всемирная литература». Литература Востока, П., 1919; «Всемирная литература». Каталог книг, М.— Л., 1927.

ВСЕМИ́РНАЯ МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ (ВМО), имеет целью содействие междунар. сотрудничеству в развитии метеорологич. наблюдений и исследований и координацию деятельности нац. метеорологич. и гидрометеорологич. служб. Осн. в 1947 при ООН. До создания ВМО эти функции выполняла Междунар. метеорологич. орг-ция, созданная в 1871. Членами ВМО (на 1 июня 1970) являлись 122 гос-ва. Высший орган ВМО — Всемирный метеорологич. конгресс, созываемый один раз в 4 года. Исполнит. комитет состоит из 24 директоров нац. служб и созывается не реже одного раза в год. Координацию деятельности служб в крупных геогр. р-нах осуществляют 6 региональных ассоциаций ВМО (Африка, Азия, Юж. Америка, Сев. и Центр. Америка, Ю.-З. Тихого ок., Европа). Для рассмотрения спец. технич. вопросов, связанных с проблемами произ-ва и стандартизации метеорологич. наблюдений, обмена метеоинформацией, прогнозирования погоды, метеорологич. исследований и прикладной метеорологии, созданы 8 технич. комиссий. Постоянно действующий орган ВМО — Секретариат, находящийся в Женеве (Швейцария). *И. В. Кравченко.*

ВСЕМИ́РНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕ́НИЯ (ВОЗ), специализированное учреждение Организации Объединённых Наций, ставящее целью «достижение всеми народами возможно высшего уровня здоровья» (ст. 1 устава ВОЗ). Членами ВОЗ на 1 янв. 1971 были 128 стран-членов и 3 страны-сотрудника. Осн. 7 апр. 1948, когда 26 государств — членов ООН ратифицировали устав ВОЗ; этот день отмечается ежегодно как Всемирный день здоровья. ВОЗ организует борьбу с болезнями, их ликвидацию (напр., междунар. кампании ликвидации малярии и оспы), оказывает помощь различным странам в борьбе с инфекц. и неинфекц. болезнями, проводит междунар. работы в области карантина и эпидемиологич. надзора, контроль за качеством лекарств. препаратов, контроль за наркотиками, разработку междунар. стандартов лекарств и т. д. Организует и проводит науч. исследования и создание справочных центров ВОЗ на базе нац. н.-и. учреждений, организацию науч. конференций, совещаний и симпозиумов, подготовку и усовершенствование науч. мед. работников. Ведёт работу по укреплению в слаборазвитых странах служб здравоохранения, подготовке нац. кадров.

По инициативе СССР были приняты резолюции о задачах ВОЗ в связи с принятием декларации ООН о предоставлении независимости колон. странам и народам (1961), резолюции о защите человечества от опасности атомной радиации (1961), о задачах ВОЗ в связи с принятием резолюции ООН о всеобщем и полном разоружении (1960). Структура ВОЗ — региональная. В её состав входят 6 региональных орг-ций (исполнит. органы этих орг-ций — региональные бюро): Европейская (бюро в Копенгагене, Дания), Африканская (бюро в Браззавиле, Нар. Респ. Конго), Вост. Средиземноморья (бюро в Александрии, ОАР), Юго-Вост. Азии (бюро в Нью-Дели, Индия), Зап. части Тихого ок. (бюро в Маниле, Филиппины) и Американская (бюро в Вашингтоне, США).

Высший орган ВОЗ — Всемирная ассамблея здравоохранения, сессии к-рой созываются ежегодно. Ассамблея определяет направление деятельности ВОЗ, назначает ген. директора ВОЗ, рассматривает и утверждает перспективные и годовые планы работы, бюджет, вопросы приёма в ВОЗ и лишения права голоса, права на обслуживание, вопросы сотрудничества с др. орг-циями. Другим руководящим органом ВОЗ является Исполнит. к-т, состоящий из 24 чел., назначаемых таким же числом стран — членов ВОЗ (страны избирает Ассамблея здравоохранения); члены Исполкома назначаются на 3 года. Исполкому предоставлено право принимать чрезвычайные меры в случаях, не терпящих отлагательства (при возникновении эпидемий, стихийных бедствий и т. д.). Центр. адм. орган ВОЗ — Секретариат (штаб-квартира в Женеве), возглавляемый ген. дирек-

тором (с 1953 — М. Кандау, Бразилия). Общее количество персонала ВОЗ на 1 янв. 1971, включая персонал, работающий на местах, достигало 4750 чел. Осн. источником средств ВОЗ, составляющих регулярный бюджет, являются взносы стран-членов. Деятельность ВОЗ финансируют также добровольный фонд укрепления здоровья (учреждённый в 1960), к-рый складывается из добровольных пожертвований стран — чл. ВОЗ, фонд программы развития ООН и детский фонд ООН (ЮНИСЕФ). Общая сумма средств, находившихся в распоряжении ВОЗ в 1970, составила 112 млн. амер. долл.

Лит.: Первые десять лет ВОЗ, [перевод], М., 1963; The second ten years of the WHO (1958—1967), Gen., 1968. *И. И. Случевский.*

ВСЕМИ́РНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУА́ЛЬНОЙ СО́БСТВЕННОСТИ (ВОИС), международная организация, созданная на основании Конвенции, принятой на состоявшейся в 1967 в Стокгольме дипломатич. конференции гос-в — членов Парижского союза по охране пром. собственности, Бернского союза по охране произв. лит-ры и иск-ва и др. спец. союзов. Парижский и Бернский союзы полностью автономны в вопросах, относящихся к их компетенции. ВОИС провозгласила своей задачей поощрение творч. деятельности человека, содействие охране *интеллектуальной собственности* во всём мире, а также модернизацию и повышение эффективной деятельности отд. междунар. орг-ций и союзов в области пром. собственности (Парижский союз) и охраны произв. лит-ры и иск-ва (Бернский союз). Деятельность ВОИС распространяется на все виды интеллектуальной собственности: права на лит., художеств. и науч. произведения, охрана исполнит. деятельности артистов, изобретений, науч. открытий, пром. образцов и т. д.

Высший орган ВОИС — Ген. ассамблея, состоящая из гос-в — участников Конвенции, к-рые являются членами к.-л. союза. Кроме того, созывается конференция гос-в — участников Конвенции, независимо от их членства в том или ином союзе. Образуется Координац. комитет, состоящий из гос-в — членов исполкомов Парижского и Бернского союзов. Адм. орган ВОИС — Междунар. бюро (в Женеве, Швейцария).

СССР ратифицировал Конвенцию об образовании ВОИС 19 сент. 1968; на 1 янв. 1971 Конвенцию ратифицировали также Болгария, БССР, Великобритания, Венгрия, ГДР, Дания, Израиль, Ирландия, Испания, Канада, Малави, Румыния, Сенегал, США, УССР, Финляндия, ФРГ, Швеция, Швейцария, Чад, Чехословакия. 29 гос-в присоединились к Конвенции на основе ст. 21(2) на 5 лет. *В. П. Шатров.*

ВСЕМИ́РНАЯ СЛУ́ЖБА ПОГО́ДЫ, система, состоящая из трёх мировых и более двадцати региональных метеорологич. центров, соединённых между собой каналами быстродействующей связи. Мировые центры находятся в Москве (см. *Гидрометеорологический научно-исследовательский центр СССР*), Вашингтоне и Мельбурне. Осн. цель В. с. п. — централизовать сбор и обработку сведений о состоянии погоды на всём земном шаре для улучшения и облегчения работы нац. метеорологич. служб. Мировые и региональные центры распространяют готовые карты и сводки текущей и будущей погоды и состояния океанов, к-рые используются нац. и местными метеорологич. службами. Сбор, обработка и обмен информацией по каналам связи автоматизированы. В. с. п. опирается на глобальную систему наблюдений, включающую различные виды наземных станций и *метеорологические спутники*. *В. А. Бугаев.*

ВСЕМИ́РНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ АССОЦИА́ЦИЙ СОДЕ́ЙСТВИЯ ООН (ВФАСООН), международная неправительственная организация, объединяющая нац. группы содействия ООН различных гос-в. Осн. в авг. 1946. Имеет консультативный статус 1-й категории при *Экономическом и социальном совете ООН*, консультативный статус «А» в ЮНЕСКО и консультативный статус в ряде крупных междунар. орг-ций (ФАО, МАГАТЭ и др.). Целями федерации, согласно её уставу, являются представительство движения народов в поддержку ООН, координация деятельности нац. ассоциаций для укрепления междунар. сотрудничества и взаимопонимания между народами в интересах справедливости, безопасности и разоружения, уважения и соблюдения прав человека, улучшения экономич. и социальных условий в мире. На 1 июня 1971 в федерацию входило ок. 80 членов.

Высший орган федерации — Пленарная ассамблея, сессии к-рой проводятся каждые 2 года; ассамблея избирает президента федерации, вице-президентов, казначея и 13 членов Исполкома сроком на 3 года. Текущая работа осуществляется Секретариатом во главе с ген. секретарём. Федерация издаёт «Бюллетень ВФАСООН» (на англ. и франц. яз.), отчёты о сессиях Пленарных ассамблей и др. Сов. ассоциация содействия ООН создана в марте 1956. *Е. С. Пчелинцев.*

ВСЕМИ́РНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ДЕМОКРАТИ́ЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ (ВФДМ), международное объединение молодёжных орг-ций; центр междунар. демократич. молодёжного движения, объединяющий молодёжь без различия политич. и религ. взглядов, расовой и нац. принадлежности. Осн. 10 нояб. 1945 на проходившей 29 октября — 10 ноября Всемирной конференции молодёжи в Лондоне (с тех пор 10 нояб. отмечается как Всемирный день молодёжи). Ведёт борьбу за мир, права молодёжи, независимость народов, интернац. сплочение прогрессивной молодёжи; против империализма, колониализма, неоколониализма, фашизма и расизма. В ВФДМ в 1970 входило ок. 200 молодёжных орг-ций из 98 стран мира. Сов. молодёжь в ВФДМ представляют ВЛКСМ и *Комитет молодёжных организаций СССР*.

Эмблема Всемирной федерации демократической молодёжи.

По инициативе ВФДМ были созваны: Междунар. конференция по проблемам рабочей молодёжи (Варшава, 1948), Междунар. конференция в защиту прав молодёжи (Вена, 1948), Междунар. конференция в защиту прав молодёжи (Вена, 1953), Междунар. семинар по борьбе молодёжи против воен. иностр. баз на Бл. и Ср. Востоке (Каир, 1967), Консультативная встреча европ. орг-ций ВФДМ по проблемам европ. безопасности (Варшава, 1967) и др. При активном участии ВФДМ были созданы Междунар. фонд солидарности с молодёжными орг-циями колон. и зависимых стран (1954), К-т солидарности с народами португ. колоний (1967), Междунар. к-т солидарности с Вьетнамом (1968). Эти орг-ции оказывают большую материальную поддержку молодёжи стран Азии, Африки и Лат. Америки, посылая мед., культурное, спортивное оборудование, уч. пособия. Тысячи юношей и девушек из этих стран обучаются в вузах по стипендиям ВФДМ. ВФДМ — инициатор и активный участник *Всемирных фестивалей молодёжи и студентов*.

Высший орган ВФДМ — Ассамблея орг-ций — членов ВФДМ (до авг. 1957 — Конгресс; 2-й конгресс ВФДМ состоялся 2—8 сент. 1949 в Будапеште, 3-й конгресс — 25—30 июля 1953 в Бухаресте, 4-й конгресс — 16—23 авг. 1957 в Киеве, 5-я ассамблея — 10—16 авг. 1959 в Праге, 6-я ассамблея — 10—16 авг. 1962 в Варшаве, 7-я ассамблея — 6—17 июня 1966 в Софии, 8-я ассамблея — 26 окт.—4 ноября 1970 в Будапеште). 8-я ассамблея приняла программное заявление ВФДМ и по инициативе сов. молодёжных орг-ций объявила о проведении в 1971—73 всемирной кампании «Юность обличает империализм». Исполнит. органы ВФДМ — Исполком, избираемый Ассамблеей, и бюро, избираемое Исполкомом. Повседневная деятельность ВФДМ осуществляется Секретариатом (находится в Будапеште). Президент ВФДМ — А. Олива (Италия, с 1969), ген. секретарь — М. Жуэ (Франция, с 1968). ВФДМ издаёт ежемес. журн. «Молодёжь мира» (на англ., исп., франц. яз.). *Д. Ф. Полонский.*

ВСЕМИ́РНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ПОРОДНЁННЫХ ГОРОДО́В (ВФПГ), неправительственная междунар. орг-ция, содействующая развитию сотрудничества и дружбы между городами различных стран и их населением, независимо от расы, языка, религии и политич. убеждений. Основана представителями городов-побратимов 28 апр. 1957 в Экс-ле-Бене (Франция) и в 1970 объединяла до 1 тыс. городов более 50 стран Европы, Азии, Африки и Америки. Штаб-квартира — в Париже. Цели и задачи ВФПГ изложены в уставе — т. н. «Хартии породнённых городов» и в «Политической программе породнённых городов». Высшим органом ВФПГ является Генеральная ассамблея, состоящая из делегатов городов — членов федерации, созываемая раз в 2 года и избирающая Исполнит. совет из 42 членов. ВФПГ проводит междунар. конгрессы и конференции породнённых городов по различным проблемам, с 1963 ежегодно организует слёты молодёжи породнённых городов. ВФПГ издаёт сборник «Cités Unies» 2—3 раза в год. Решением ВФПГ последнее воскресенье апреля объявлено Всемирным днём породнённых городов. На состоявшихся семи междунар. конгрессах (7-й состоялся в 1970 в Ленинграде) обсуждались вопросы культурного обмена, сотрудничества, установления контактов между городами различных по экономич. уровню стран и др. ВФПГ способствует установлению связей между муниципальными

властями породнённых городов и расширению между ними обмена в области культуры, просвещения, информации, спорта и туризма, экономики и торговли. Одним из осн. направлений деятельности ВФПГ является оказание помощи городам развивающихся стран. ВФПГ выступает за поддержку принципов сохранения и укрепления мира, братской взаимопомощи и мирного сосуществования. Неоднократно выступала за прекращение империалистич. агрессии в Индокитае и на Бл. Востоке, за укрепление безопасности в Европе, против амер. агрессии во Вьетнаме.

Активное участие в ВФПГ принимают города СССР, объединённые в 1964 в Ассоциацию по связям сов. и зарубежных городов, входящую в Союз сов. обществ дружбы. Сотни городов СССР породнены с городами социалистич. стран; в 1970 более 120 городов СССР было породнено с 250 городами капиталистич. и развивающихся стран.

Д. К. Митропольский.

ВСЕМИ́РНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ПРОФСОЮ́ЗОВ (ВФП), международное демократическое объединение профсоюзов, созданное 3 окт. 1945 на 1-м Всемирном конгрессе профсоюзов в Париже. Первоначально ВФП объединяла все крупнейшие нац. профцентры мира, за исключением *Американской федерации труда.* В 1949 правые лидеры Брит. конгресса тред-юнионов, Конгресса производств. профсоюзов США и профцентров нек-рых др. стран заявили о выходе руководимых ими орг-ций из ВФП и создали *Международную конфедерацию свободных профсоюзов.* Но вопреки этим раскольнич. действиям ВФП продолжала расширять свою деятельность. В 1969 профорганизации, входившие в ВФП, объединяли св. 150 млн. чл. профсоюзов (из 210 млн. трудящихся, организованных в профсоюзы). В ВФП входят профсоюзы СССР и др. социалистич. стран, значит. число профсоюзов капиталистич. гос-в, развивающихся и колон. стран.

Осн. задачи ВФП сформулированы в уставе, принятом в 1945: организация и объединение профсоюзов всего мира без различия расы, национальности, религии или политич. убеждений; содействие рабочим малоразвитых в социальном и экономич. отношении стран в орг-ции профсоюзов; борьба за окончат. уничтожение всех фаш. форм правления, а также любого проявления фашизма; борьба против войны и причин, порождающих её; защита интересов трудящихся всего мира во всех междунар. органах; орг-ция общей борьбы профсоюзов всех стран против всяких посягательств на экономич. и социальные права трудящихся и экономич. свободы; борьба за обеспечение трудящихся работой, за неуклонное повышение зарплаты, сокращение рабочего дня и улучшение условий труда и жизни трудящихся; борьба за полное социальное обеспечение трудящихся при безработице, болезни, несчастных случаях и старости; орг-ция просветит. работы среди членов профсоюзов по вопросам междунар. единства трудящихся.

ВФП провела в 1945—69 семь Всемирных конгрессов профсоюзов: 1-й (Учредительный) в Париже 25 сент.— 8 окт. 1945; 2-й в Милане 29 июня — 9 июля 1949; 3-й в Вене 10—21 окт. 1953; 4-й в Лейпциге 4—15 окт. 1957; 5-й в Москве 4—15 дек. 1961; 6-й в Варшаве 8—22 окт. 1965; 7-й в Будапеште 17—26 окт. 1969. При поддержке и активной помощи ВФП созданы новые проф. орг-ции на всех континентах. В 1947 ВФП организовала первую всеафриканскую профсоюзную конференцию в Дакаре.

По инициативе ВФП неоднократно проводились междунар. акции солидарности с трудящимися Испании, Греции, Индонезии, с бастующими трудящимися и жертвами антипрофсоюзных репрессий ряда др. стран. ВФП была инициатором различных междунар. кампаний в поддержку нац.-освободит. борьбы. В 1963 по инициативе ВФП был создан Междунар. профсоюзный комитет солидарности с трудящимися Юж. Африки. При её поддержке в 1964 был образован Междунар. к-т солидарности с Аденом. В том же году ВФП создала Междунар. к-т солидарности с трудящимися и народом Юж. Вьетнама, к-рый в 1964—65 провёл в Ханое две представительные междунар. конференции. ВФП приняла деятельное участие в развернувшемся во всём мире широком движении протеста против воен. действий США во Вьетнаме и агрессии Израиля против араб. государств. В мае 1968 в Каире был создан постоянный к-т ВФП — Междунар. конфедерация араб. профсоюзов, что явилось свидетельством укрепления сотрудничества этих профобъединений.

По инициативе и при активном участии ВФП был созван ряд междунар. и региональных конференций. В июне 1956 в Будапеште была проведена Всемирная профсоюзная конференция по проблемам трудящихся женщин. В июле 1958 в Праге состоялась первая, а в сент. 1970 в Варне — вторая Всемирная профсоюзная конференция трудящейся молодёжи. Состоявшаяся в дек. 1962 в Лейпциге Междунар. профсоюзная консультативная конференция по экономич. и социальным последствиям деятельности Европ. экономич. сообщества («Общий рынок») основала Междунар. к-т борьбы трудящихся против наступления монополий. В февр. 1968 в Турине была проведена Всемирная конференция по вопросам профессионального обучения. В марте 1969 в Конакри была проведена созванная ВФП совместно с *Всеафриканской федерацией профсоюзов* (ВАФП) консультативная конференция солидарности профсоюзов Африки и Европы, на к-рой была достигнута договорённость о дальнейшем сотрудничестве ВФП и ВАФП. В мае 1969 в Никозии проходила Всемирная профсоюзная конференция по вопросам ликвидации неграмотности. В июле 1970 в Версале была созвана по инициативе ВФП и профсоюзов Вьетнама конференция солидарности с трудящимися и народами Индокитая, борющимися против агрессии США.

Высший руководящий орган ВФП — Всемирный конгресс профсоюзов. Конгресс избирает Ген. совет, к-рый является руководящим органом ВФП между конгрессами; Ген. совет избирает Бюро, направляющее деятельность федерации между пленумами Ген. совета. Постоянный представит. орган ВФП — Секретариат; с 1956 находится в Праге (в 1945—1951 в Париже, в 1951—56 в Вене). При ВФП созданы Междунар. объединения профсоюзов, к-рые имеют свои уставы и руководящие органы. ВФП издаёт журн. «*Всемирное профсоюзное движение*», а также бюллетень «Профсоюзная печать». Председатели ВФП: в 1945—46 У. Ситрин (Великобритания), в 1946—49 А. Дикин (Великобритания), в 1949—57 Дж. Ди Витторио (Италия), в 1959—61 А. Новелла (Италия), в 1961—69 Р. Битосси (Италия), с 1969 Э. Пасторино (Уругвай); ген. секретари: в 1945—69 Л. Сайян (Франция), с окт. 1969 П. Жансус (Франция).

Публ.: Устав ВФП, М., 1951; Отчёт о деятельности ВФП (1949—1953), М., 1953; Отчёт 4-му Всемирному конгрессу профсоюзов о деятельности ВФП (авг. 1953 — апр. 1957), М., 1957; Современные проблемы международного рабочего и профсоюзного движения. Материалы V Всемирного конгресса профсоюзов, М., 1962; VI Всемирный конгресс профсоюзов. Материалы и документы, М., 1966; VII Всемирный конгресс профсоюзов, Материалы и документы, М., 1970.

Лит.: [Пименов П. Т.], Всемирная федерация профсоюзов, М., 1965. *Г. В. Шарапов.*

ВСЕМИ́РНОГО ТЯГОТЕ́НИЯ ЗАКО́Н, см. *Ньютона закон тяготения.*

ВСЕМИ́РНОЕ ВРЕ́МЯ, мировое время, среднее солнечное *время* начального (нулевого) меридиана, проходящего через прежнее место расположения Гринвичской обсерватории (в Лондоне). В. в. отсчитывается от полуночи и на 3 *ч* отличается от *московского времени* (15 *ч* моск. времени соответствуют 12 *ч* В. в.).

«ВСЕМИ́РНОЕ ПРОФСОЮ́ЗНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ», ежемесячный журнал, орган Всемирной федерации профсоюзов (ВФП). Осн. в 1949 в Париже. Выходит на франц., англ., исп., рус., нем., швед., фин., рум., араб. и япон. языках. Журнал освещает деятельность ВФП, междунар. объединений профсоюзов (отраслевых производств. отделов ВФП), практику профсоюзной работы нац. профсоюзных орг-ций. Публикуются материалы о положении трудящихся в мире капитала и их борьбе за удовлетворение своих экономич., социальных и политич. требований, о борьбе за нац. независимость в развивающихся и колониальных странах, об успехах трудящихся и их профсоюзных орг-ций в социалистич. странах. Центр. редакция журнала находится в Праге (с 1956).

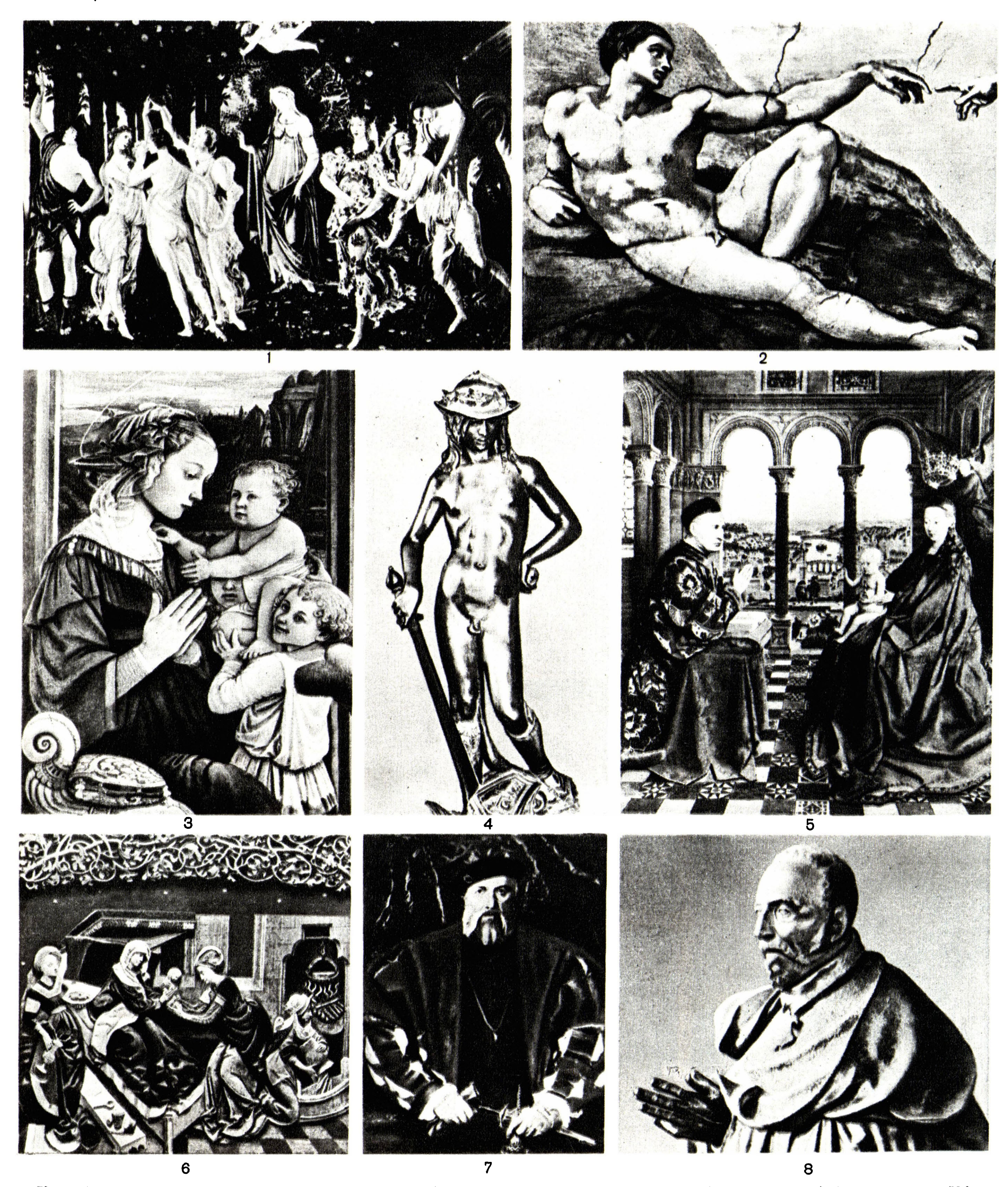
ВСЕМИ́РНОЕ ТЯГОТЕ́НИЕ, см. *Тяготение.*

ВСЕМИ́РНЫЕ ДЕ́НЬГИ, см. в ст. *Деньги.*

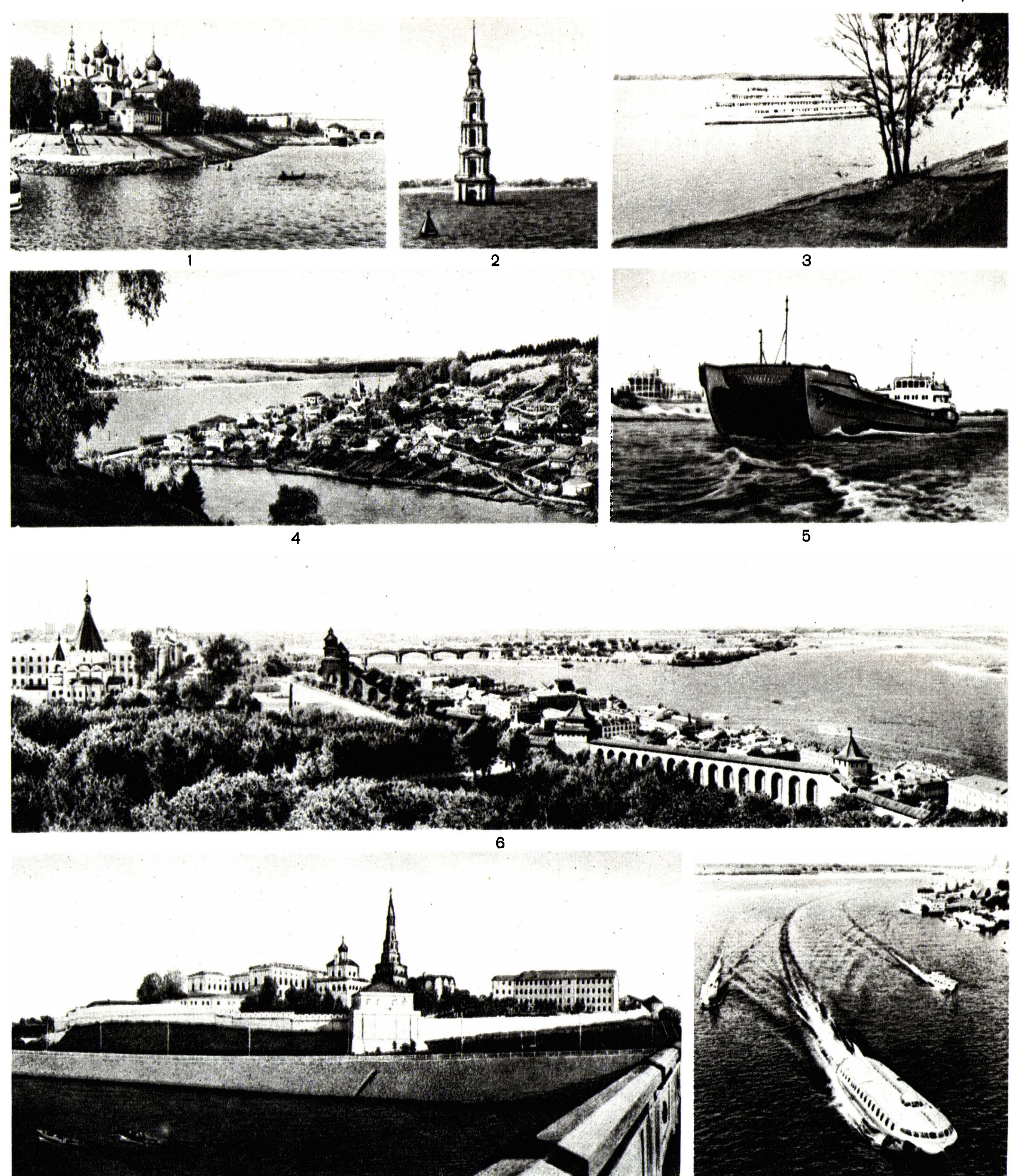
ВСЕМИ́РНЫЕ КОНГРЕ́ССЫ И КОНФЕРЕ́НЦИИ В ЗАЩИ́ТУ МИ́РА, стали созываться с сер. 19 в. с целью объединения противников войны. До нач. 70-х гг. 20 в. состоялось ок. 150 всемирных конгрессов и конференций. Из них ок. 40 состоялось до 1-й мировой войны 1914—18, св. 60 — между двумя мировыми войнами и остальные — после 2-й мировой войны 1939—45.

Первые всемирные конгрессы в защиту мира (Всеобщий конгресс мира в Лондоне в 1843, Междунар. конгресс пацифистов в Брюсселе в 1848, Всеобщий конгресс мира и Конгресс друзей всеобщего мира в Париже в 1849, Всеобщий конгресс мира во Франкфурте в 1850) объединяли одиночек и относительно малочисл. группы идеалистов-пацифистов, видевших путь к упрочению мира гл. обр. в распространении религ. догм. Лишь для передовых умов того времени была очевидна связь борьбы за мир с социальным освобождением трудящихся масс. Об этой связи было отчётливо сказано в составленном К. Марксом Учредительном манифесте Междунар. товарищества рабочих (1864) и в ряде более поздних документов междунар. рабочего движения. Однако в кон.

К ст. Возрождение. Архитектура. **1.** Бернардо Росселлино. Палаццо Пикколомини в Пиенце. 1460—64. **2.** Микелоццо. Дворец Медичи-Риккарди во Флоренции. 1444—60. Внутренний двор. **3.** Франческо ди Джорджо Мартини. Церковь Мадонна дель Кальчинайо близ Кортоны. 1485—1513. Интерьер. **4.** Палладио. Церковь Иль Реденторе в Венеции. Окончена в 1592. **5.** Микеланджело. Фасад Палаццо Фарнезе в Риме. После 1546. **6.** Площадь Гроте-маркт в Антверпене: слева — ратуша (1561—65, архитектор К. Флорис), справа — гильдейские дома (16 в.). **7.** Д. де Силоэ. «Золотая лестница» в соборе в Бургосе (Испания). 1519—23. **8.** Дж. Спацио и др. Летний дворец Бельведер в Праге. 1536—60. **9.** Лестница замка в Блуа (Франция). Ок. 1519.



К ст. Возрождение. Изобразительное искусство. **1.** Сандро Боттичелли. «Весна». Ок. 1477—78. Галерея Уффици. Флоренция. **2.** Микеланджело. «Сотворение Адама» (фрагмент). Фреска в Сикстинской капелле в Ватикане. 1508—12. **3.** Филиппо Липпи. «Мадонна с младенцем и двумя ангелами». Ок. 1465. Галерея Уффици. Флоренция. **4.** Донателло. «Давид». Бронза. 1430-е гг. Национальный музей. Флоренция. **5.** Ян ван Эйк. «Богоматерь канцлера Ролена». Ок. 1436. Лувр. Париж. **6.** Вит Стош. Алтарь в костёле Девы Марии в Кракове (фрагмент). Дерево. 1477—89. **7.** Х. Хольбейн Младший. Портрет Моретта. Ок. 1536. Картинная галерея. Дрезден. **8.** Ж. Пилон. Статуя канцлера Рене де Бирага (фрагмент). Бронза. 1583—85. Лувр. Париж.



1 2 3 4 5 6 7 8

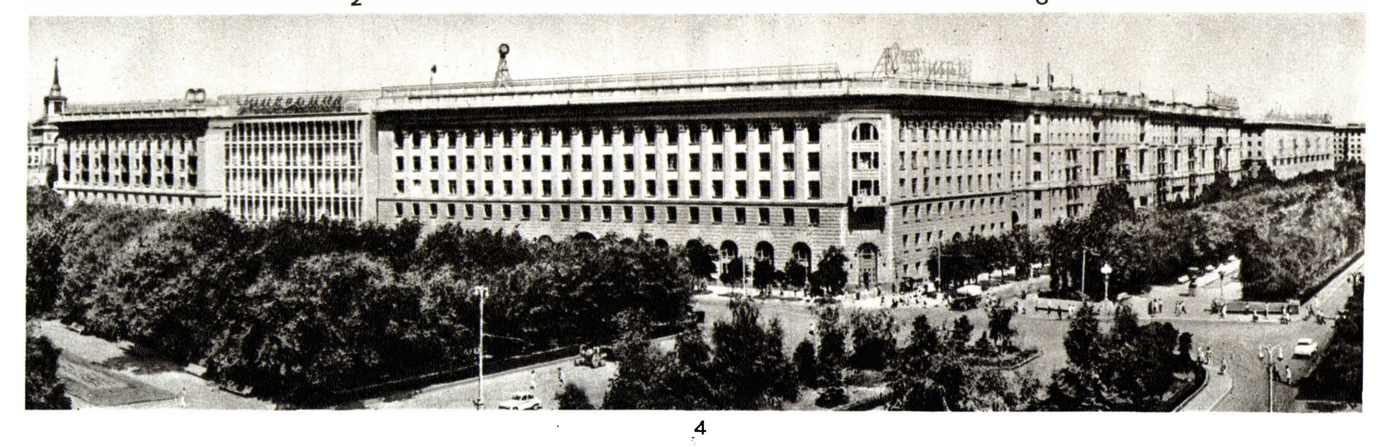
К ст. Волга. 1. Углич. **2.** Угличское водохранилище у Калязина, в районе Макарьевского монастыря. **3.** Волга в Чувашской АССР. **4.** Плёс. **5.** Катамаран. **6.** Горький. **7.** Казань. Кремль. **8.** Суда на подводных крыльях.

К ст. Волга. 1. Ульяновск. Памятник В. И. Ленину. 1940. Скульптор М. Г. Манизер. **2.** Куйбышев. У городского причала. **3.** Саратовский мост. **4.** Формирование плотов в районе Жигулей. **5.** Волгоград. Вид на Волгу с Аллеи Героев. **6.** Волжская ГЭС им. В. И. Ленина. **7.** Волга у Астрахани. **8.** Заросли каспийского лотоса в дельте Волги.

1

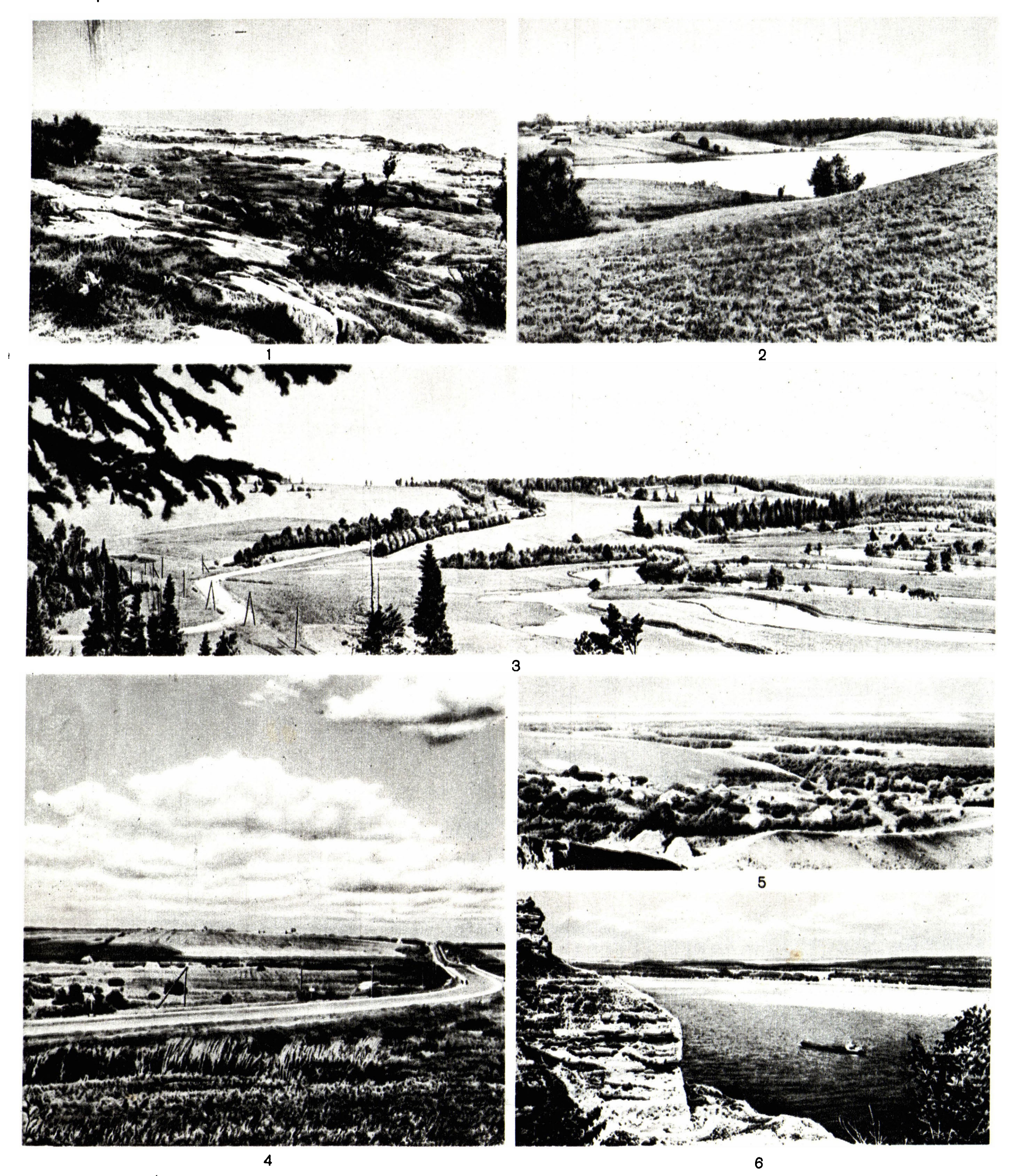
2

3



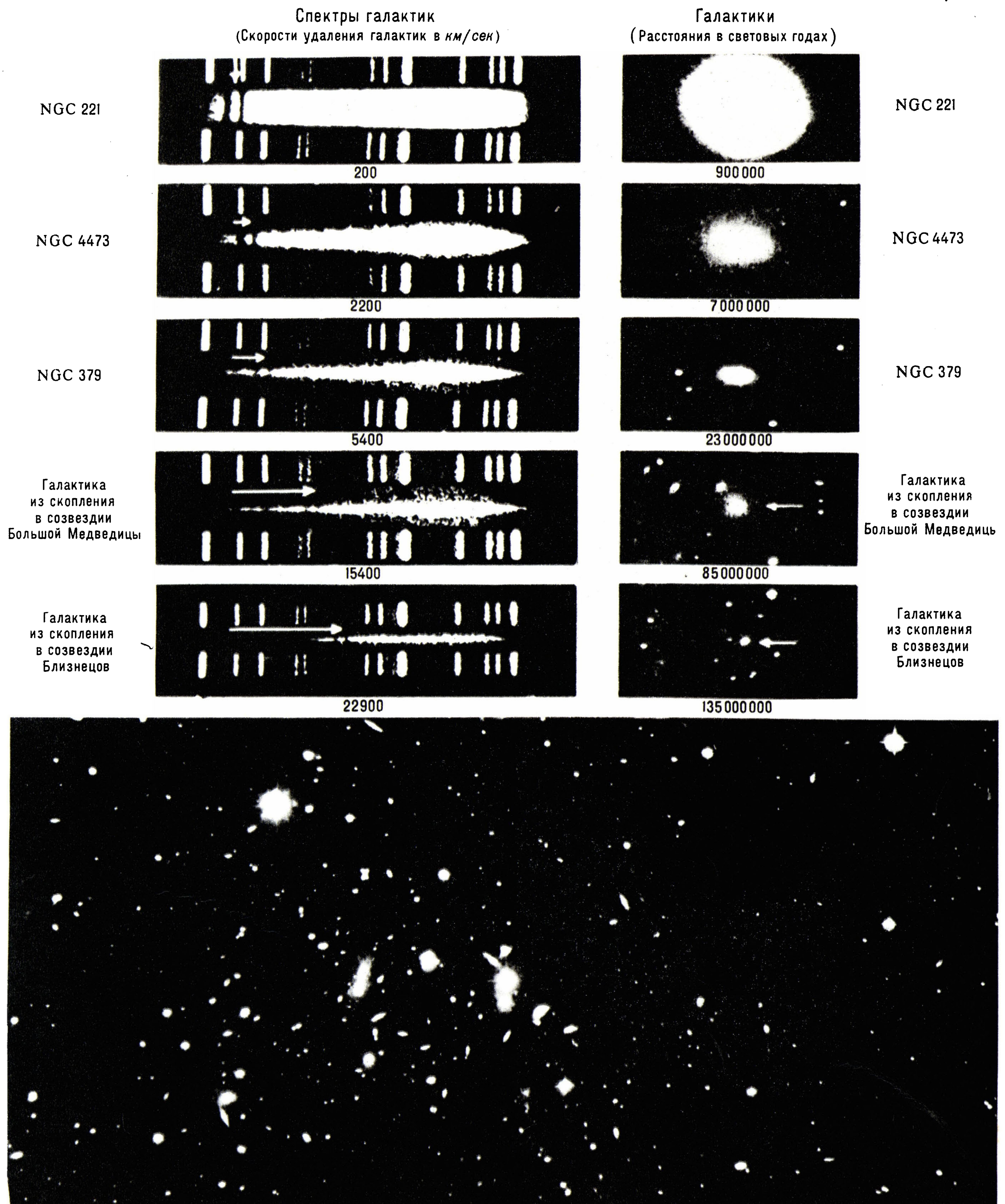
4

К ст. Волгоград. 1. Панорама города. **2.** Площадь им. Ленина. На заднем плане справа— легендарный Дом Павлова. **3.** Мемориальный комплекс на Мамаевом кургане. 1967. Скульпторы Е. В. Вучетич, В. Е. Матросов, А. А. Тюренков, А. С. Новиков, архитекторы Я. Б. Белопольский, В. А. Дёмин. **4.** Справа — проспект Ленина; слева — Аллея Героев.

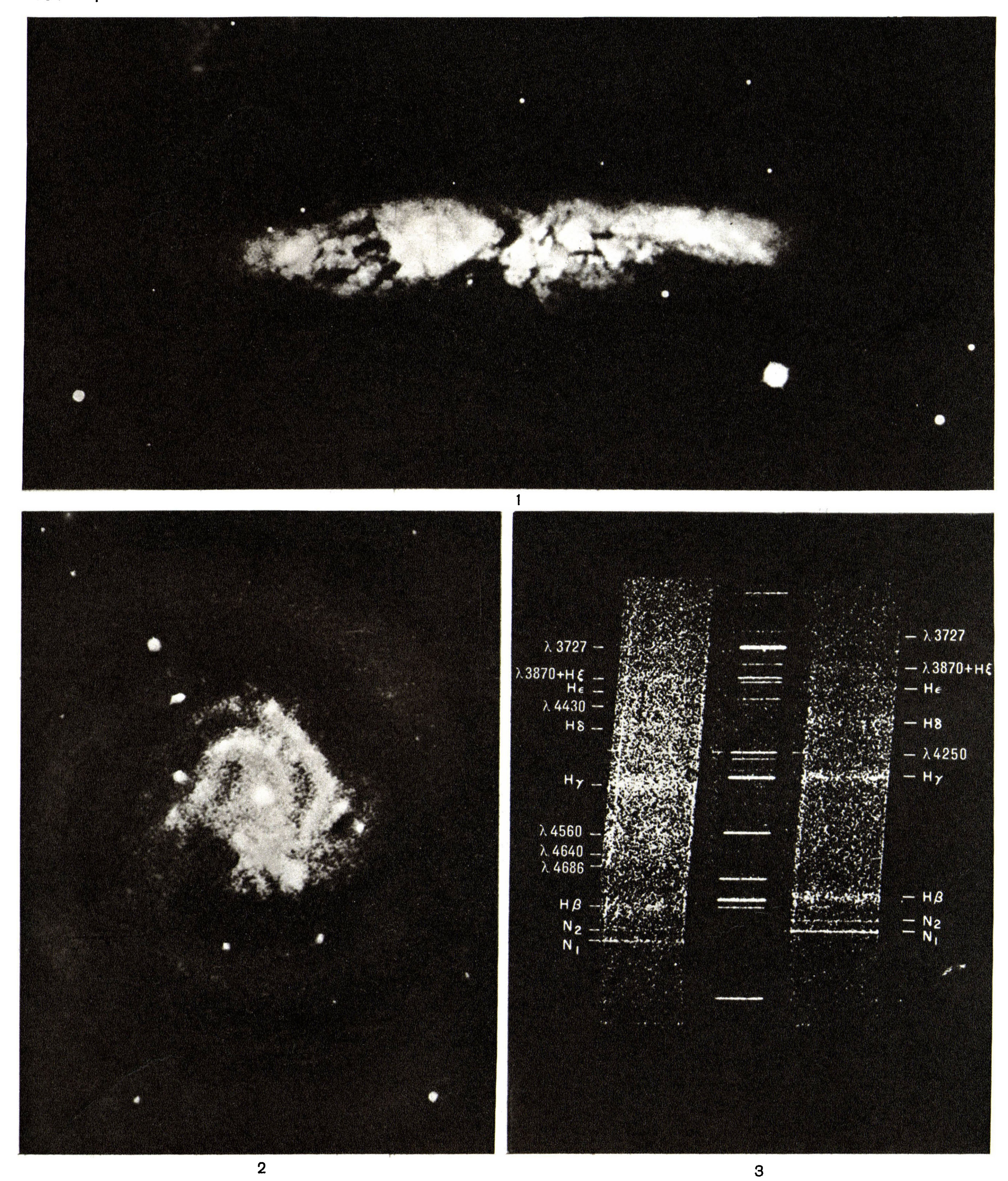


1 2 3 4 5 6

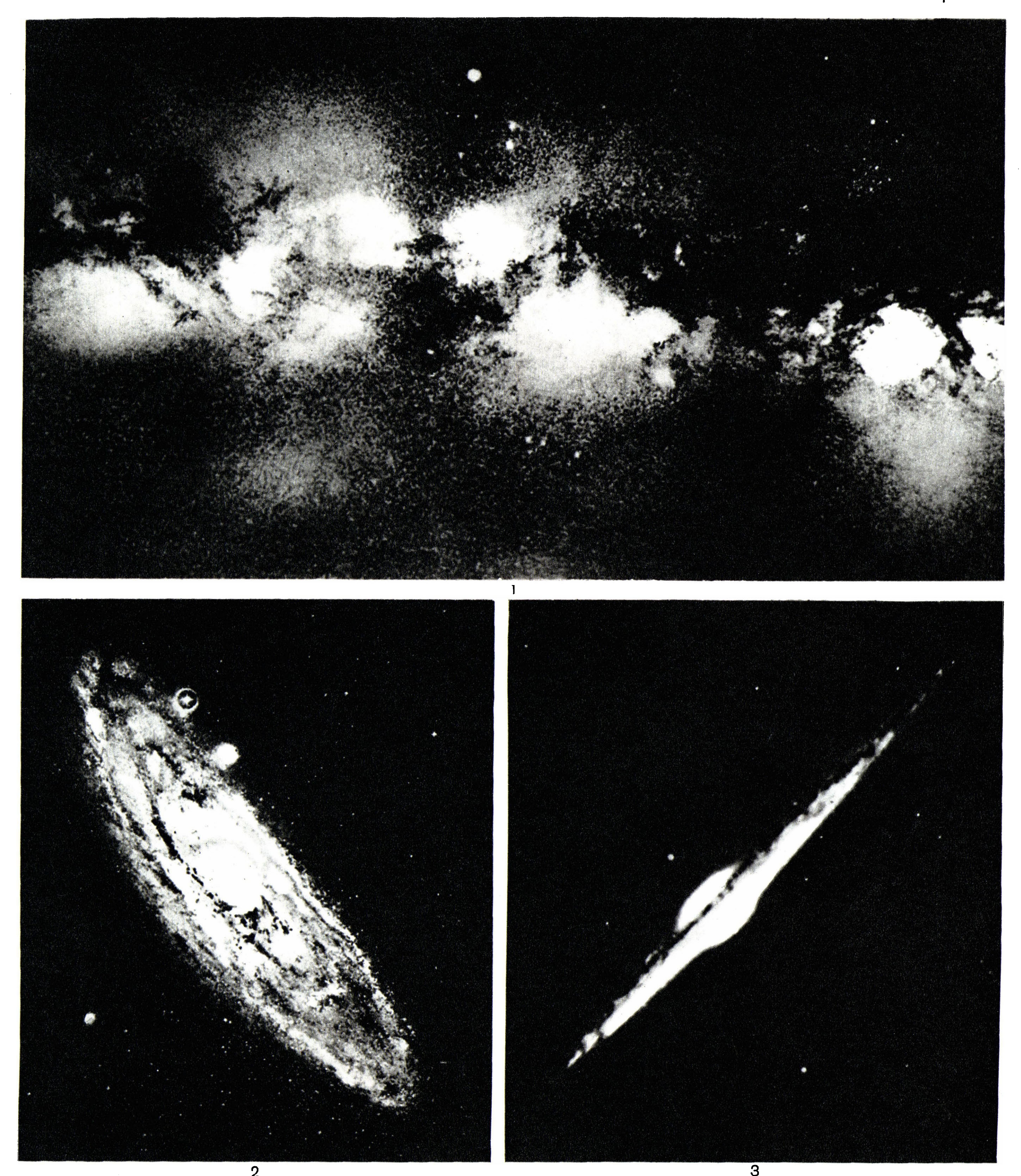
К ст. Восточно-Европейская равнина. **1.** Берег Белого моря (Карельская АССР). **2.** Моренно-холмистый рельеф Валдайской возвышенности. **3.** Долина р. Лоза (бассейн Камы). **4.** Среднерусская возвышенность (Смоленская область). **5.** Среднерусская возвышенность (Харьковская область). **6.** Жигули на Волге.



К статьям Внегалактическая астрономия, Вселенная, Галактики. Вверху — красное смещение в спектрах галактик; внизу — далёкие скопления галактик в созвездии Северной Короны.



К статьям Внегалактическая астрономия, Вселенная, Галактики. 1. Галактика М 82 (фотография в голубых лучах). Тёмные пятна, полосы и прожилки вызваны поглощающей пылевой материей. Ядро галактики не выделяется. **2.** Галактика NGC4303. В центре хорошо видно почти звездообразное ядро. **3.** Спектры сейфертовских галактик, открытых на Бюраканской обсерватории: Маркарян 9 (слева) и Маркарян 10 (справа). Широкие диффузные полосы Hβ, Hγ, Hδ, принадлежащие водороду, свидетельствуют об истечении газа из ядер галактик с большими скоростями.

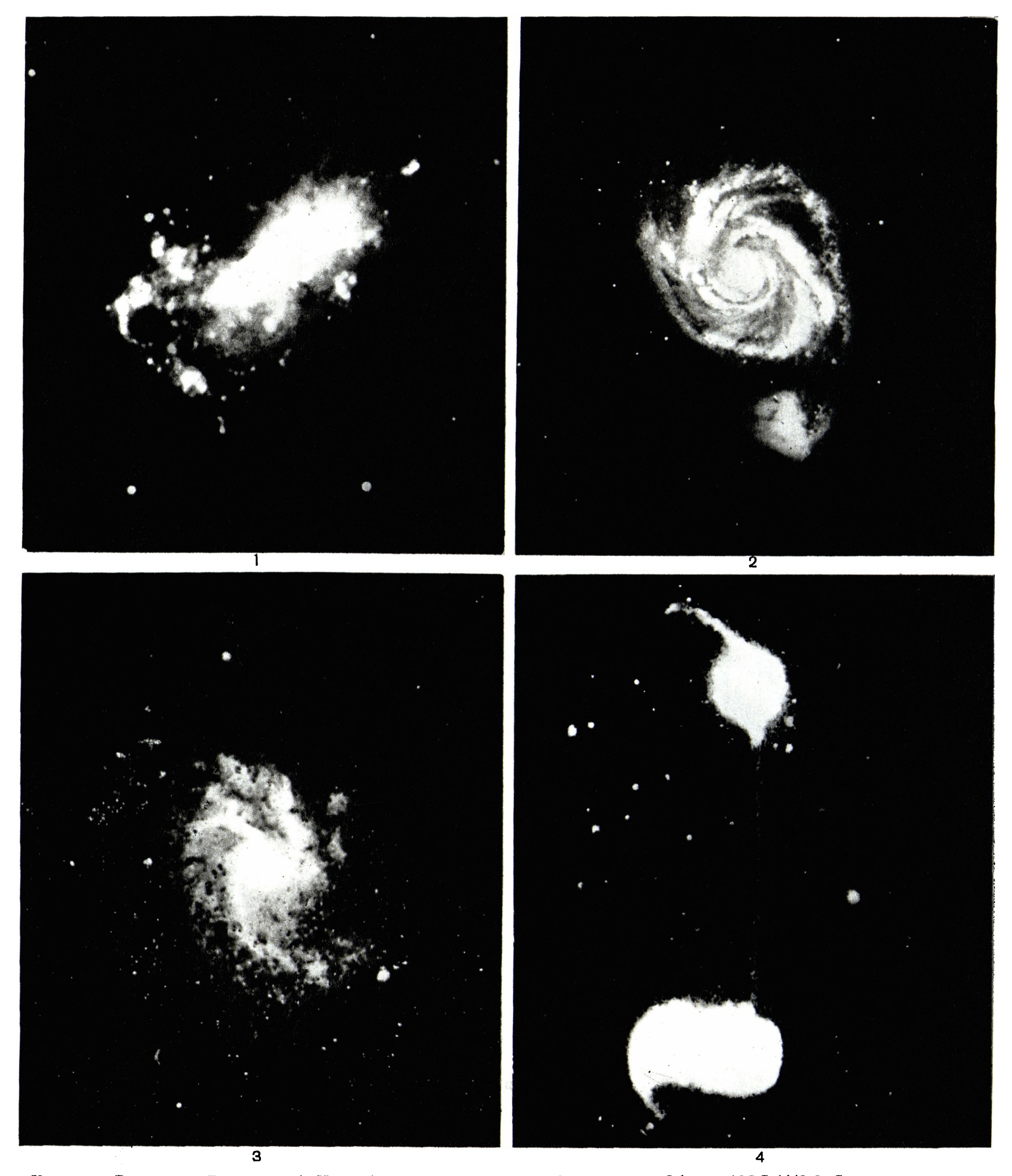


1

2

3

К статьям Вселенная, Галактика, Галактики.1. Часть Млечного Пути в созвездиях Орла и Лебедя. Видны тёмные и светлые участки («туманности» и «облака»). **2.** Галактика в созвездии Андромеды. **3**. Галактика в созвездии Волос Вероники.



1 2 3 4

К статьям Вселенная, Галактики. 1. Неправильная галактика типа Магеллановых Облаков NGC 4449. **2.** Спиральная галактика в созвездии Гончих Псов, соединённая со своим спутником. **3.** Спиральная галактика в созвездии Треугольника. **4.** Пара взаимодействуюших галактик с перемычкой.

1 2 3 4 5

К ст. Всесоюзный Ленинский коммунистический союз молодёжи. 1. 3-й конгресс Коммунистического интернационала молодёжи. Москва. 1922. **2.** Молодёжь восстанавливает Днепрогэс после Великой Отечественной войны. **3.** Форум 400 молодёжных организаций из 106 стран. Москва. 1961. **4.**14-й съезд ВЛКСМ. Вынос знамени ВЛКСМ Ю. А. Гагариным. Москва. 1962. **5.** 3-й Всесоюзный слёт победителей похода комсомольцев и молодёжи по местам революционной, боевой и трудовой славы советского народа. Ленинград. 1967.

1 2 3 4 5 6

К ст. Всесоюзный Ленинский коммунистический союз молодёжи. 1. Торжественная манифестация комсомольцев и молодёжи Москвы и Московской области в честь 50-летнего юбилея ВЛКСМ. Москва. Красная площадь. 29 октября 1968. **2.** Медсанчасть Челябинского тракторного завода. Комсомольцы-медики готовят аппаратуру «искусственная почка» к операции. 1968. **3.** Комсомольско-молодёжная бригада судостроительного завода им. А. А. Жданова у строящегося судна «Пятидесятилетие комсомола». 1968. **4.** Выступление Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева на торжественном пленуме ЦК ВЛКСМ, посвящённом 50-летию комсомола. Москва. 25 октября 1968. **5.** Митинг молодёжи 1 мая 1969 у памятника К. Марксу в Москве. **6.** 16-й съезд ВЛКСМ. Приветствие учащихся профессионально-технических училищ. Москва. 25 мая 1970.

К ст. Вторая мировая война 1939—45. 1. Варшава в огне. Сентябрь 1939. **2.** Немецко-фашистские войска вступают в Париж. Июнь 1940. **3.** Центр г. Ковентри утром 15 ноября 1940 после налёта немецко-фашистской авиации. **4.** Во время бомбардировки Лондона. 1940. **5.** Тонущий английский транспорт с войсками, эвакуирующимися из Дюнкерка. Июнь 1940. **6.** Немецко-фашистские войска на дорогах Югославии. Апрель 1941. **7.** Африканский корпус Роммеля в Ливии. 1941. **8.** Немецко-фашистский десант на о. Крит. Май 1941.

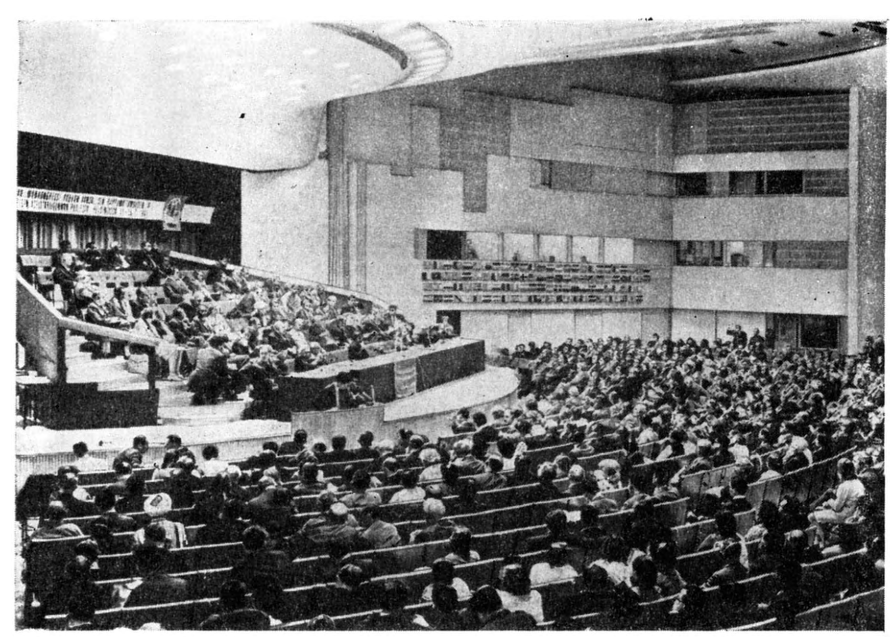
1 2 3 4 5

К ст. Вторая мировая война 1939—45. 1. Разбитая немецко-фашистская техника на наро-фоминском направлении под Москвой. Декабрь 1941. **2.** Бои в Сталинграде. 1942. **3.** Бои на Курской дуге. Июль 1943. **4.** Парад частей Войска Польского после освобождения Варшавы. Январь 1945. **5.** Чехословацкие войска вступают на территорию Чехословакии. Осень 1944.

К ст. Вторая мировая война 1939—45. 1. Высадка союзных войск в Нормандии. Июнь 1944. **2.** Высадка союзных войск в Южной Франции. Август 1944. **3.** Демонстрация 25 октября 1942 на Трафальгарской площади в Лондоне с требованием открытия второго фронта. **4.** Высадка американских войск на о. Окинава. Апрель 1945. **5.** После взрыва атомной бомбы в Нагасаки. Август 1945.

1 2 3 4 5 6

К ст. Вторая мировая война 1939—45. 1—2. 8 мая 1945. Карлсхорст: **1.** Маршал Советского Союза Г. К. Жуков зачитывает акт о безоговорочной капитуляции Германии. **2.** Фельдмаршал Кейтель подписывает акт о безоговорочной капитуляции Германии. **3.** Парад Победы 24 июня 1945 на Красной площади в Москве. **4.** Нюрнбергский процесс 1946. Международный военный трибунал. **5.** Нюрнбергский процесс 1946. Главные военные преступники. **6.** Подписание акта о капитуляции Японии на борту американского линкора «Миссури». 2 сентября 1945.



Всемирный конгресс за мир, национальную независимость и всеобщее разоружение. Хельсинки. 1965.

19 — нач. 20 вв. на междунар. конгрессах и конференциях в защиту мира большинство составляли пацифисты, проповедовавшие пассивные методы сохранения мира, не видевшие, что действенные антивоен. выступления предполагают борьбу против империализма. Развязывание империалистами 1-й мировой войны и сама война показали несостоятельность позиций *пацифизма*. Классовая и идейная сущность пацифизма была раскрыта в выступлениях В. И. Ленина и документах партии большевиков.

В период между двумя мировыми войнами, наряду с многочисленными пацифистскими конгрессами (среди их участников было немало искренних противников войны), проходили конгрессы и конференции, мобилизующие массы на активную борьбу за мир, против растущей опасности фашизма. Большое влияние на обществ. мнение оказали: Междунар. конгресс писателей в защиту мира, проходивший в 1935 в Париже, и Междунар. конгресс писателей в защиту мира и культуры, собравшийся в 1937 в осаждённом фашистами Мадриде. Всемирные конгрессы тех лет заложили основы объединения честных людей различных политич. взглядов и религ. убеждений в борьбе против войны, милитаризма, фашизма, бесчеловечности.

Разгром фашизма и создание мировой социалистич. системы явились предпосылками рождения и развития мощного антивоен. движения в послевоен. годы. После 2-й мировой войны сложилось массовое всемирное *Движение сторонников мира*; его участниками создана постоянная междунар. орг-ция (с 1950 — *Всемирный Совет Мира*), руководящая движением в период между конгрессами. Конгрессы в защиту мира объединили людей доброй воли, ведущих борьбу против войны, против применения варварских средств массового уничтожения людей — атомного, бактериологич. и хим. оружия, за мирное сосуществование гос-в с различным социальным строем.

Первым послевоен. всемирным конгрессом в защиту мира был Конгресс деятелей культуры в защиту мира, состоявшийся в авг. 1948 во Вроцлаве. Всемирные конгрессы Движения сторонников мира проходили в апр. 1949 в Париже (а также в Праге, где заседали участники конгресса, не допущенные франц. пр-вом в Париж), в нояб. 1950 в Варшаве, в дек. 1952 в Вене (Конгресс народов в защиту мира), в июне 1955 в Хельсинки (Всемирная ассамблея в защиту мира), в июле 1958 в Стокгольме (Конгресс за разоружение и междунар. сотрудничество), в июле 1965 в Хельсинки (Всемирный конгресс за мир, национальную независимость и всеобщее разоружение). Помимо этих конгрессов, ограниченных в основном рамками организации Движения сторонников мира, созывались конгрессы и конференции, в работе к-рых участвовали также другие обществ. орг-ции. В июле 1962 в Москве состоялся Всемирный конгресс за всеобщее разоружение и мир, на к-ром были представлены Всемирный Совет Мира и представители нац. Движений сторонников мира, англ. движение «Кампания за ядерное разоружение», амер. «Нац. комитет за разумную ядерную политику» и др. орг-ции. В июле 1967 в Стокгольме проходила Всемирная конференция по Вьетнаму, в к-рой участвовали представители 22 междунар. и 60 нац. орг-ций. Конференция решительно осудила амер. агрессию против народа Вьетнама и создала Постоянный к-т для координации действий в поддержку справедливой борьбы вьетнамского народа. 2-я Всемирная конференция по Вьетнаму состоялась на ещё более широкой основе в Стокгольме в марте 1968. В июне 1969 в Берлине проходила Всемирная ассамблея мира, на к-рой были представлены различные организации и движения, выступающие за мир, против угрозы мировой войны.

Лит.: Жолио-Кюри Ф., Пять лет борьбы за мир, [пер. с франц.], М., 1965; Чхиквадзе В. М., Борьба за мир — неодолимая сила движения современности, М., 1969; Les Congrès Internationaux de 1681 à 1899. Liste complète, Brux., 1960; International congresses and conferences 1840—1937, ed. by W. Gregory, N. Y., 1938.

Б. С. Крылов.

ВСЕМИ́РНЫЕ ФЕСТИВА́ЛИ МОЛОДЁЖИ И СТУДЕ́НТОВ, традиционные массовые международные праздники представителей молодёжи и студентов, борющихся за мир, независимость народов, демократию и социальный прогресс. С 1947 проходили под лозунгом «За мир и дружбу», с 1968 — под лозунгом «За солидарность, мир и дружбу». В программах фестивалей — встречи делегаций, семинары, дискуссии по насущным проблемам современности, конференции,

6-й Всемирный фестиваль молодёжи и студентов. Москвичи приветствуют делегацию Индии. Москва. 1957.

9-й Всемирный фестиваль молодёжи и студентов. Митинг солидарности с народом борющегося Вьетнама. София. 1968.

митинги, манифестации, а также художеств. выступления и спортивные мероприятия. Подготовка к фестивалю организуется Междунар. подготовит. к-том, к-рый создаётся перед фестивалем, и нац. подготовит. к-тами, объединяющими орг-ции, придерживающиеся различных политич. направлений. В подготовке и проведении фестиваля активно участвуют *Всемирная федерация демократической молодёжи* и *Международный союз студентов*.

1-й В. ф. м. и с. состоялся в Праге 25 июля — 16 авг. 1947. В нём приняло участие 17 тыс. чел. из 71 страны; во 2-м (Будапешт, 14—28 авг. 1949) — 11 тыс. из 82 стран; в 3-м (Берлин, 5—19 авг. 1951) — 26 тыс. из 104 стран; в 4-м (Бухарест, 2—16 авг. 1953) — 30 тыс. из 111 стран; в 5-м (Варшава, 31 июля — 14 авг. 1955) — 30 тыс. из 114 стран; в 6-м (Москва, 28 июля — 11 авг. 1957) — 34 тыс. из 131 страны; в 7-м (Вена, 26 июля — 4 авг. 1959) — 18 тыс. из 112 стран; в 8-м (Хельсинки, 27 июля — 5 авг. 1962) — 18 тыс. из 137 стран; в 9-м (София, 28 июля — 6 авг. 1968) — 20 тыс. из 138 стран.

Д. Ф. Полонский.

ВСЕМИ́РНЫЙ ПОТО́П, в мифологии ряда народов «божья кара», ниспосланная на человечество или на всё живое на земле. Первая фиксация мифа о В. п., датируемая 1-й пол. 2-го тыс. до н. э., — шумерская; от потопа, ниспосланного богами, чтобы уничтожить «семя рода человеческого», спасается на огромном корабле лишь праведный Зиусудра. В аккадском эпосе о *Гильгамеше* (сер. 2-го тыс. до н. э.) спасающийся от потопа *Утнапиштим* берёт с собой на корабль, к-рый он строит по совету бога Эа, «семя всего живого». Во фрагментах другого аккадского эпоса («Эпос об Атрахасисе») ниспослание потопа мотивируется тем, что шум расплодившегося человечества мешает спать богу воздуха Энлилю. По евр. мифу (Ветхий завет), В. п. насылается за тяжкие прегрешения и истребляет «все сущее с лица земли», за исключением праведника *Ноя* с его семьёй и пары «от всякой плоти» — 7 пар чистых животных, 7 пар нечистых и 7 пар птиц. Они спасаются на ковчеге, построенном Ноем по велению божию. Варианты ближневост. мифа о В. п., вероятно, отражают в мифологизированной форме гигантское наводнение, происшедшее в долине Тигра и Евфрата на рубеже 4—3-го тыс. до н. э. Библейский миф о В. п. стал основой его мусульм. и мандейского (см. *Мандеизм*) вариантов. Ряд учёных считает генетически связанным с Месопотамией др.-греч. миф о В. п. Аналогичные мифы имеются также в кит. мифологии, в мифологии майя. Аналогом мифа о В. п. является др.-иран. миф о суровом морозе и наводнении после 1000 лет правления царя Иимы.

ВСЕМИ́РНЫЙ ПОЧТО́ВЫЙ СОЮ́З (ВПС), международная межправительственная организация, специализированное учреждение ООН (с 1947). ВПС образован в 1874 на 1-м Междунар. почтовом конгрессе; до 1878 наз. Всеобщим почтовым союзом. Россия была одним из его учредителей.

Целями ВПС, согласно его уставу (конституции) в редакции 1964, являются обеспечение организации и совершенствования почтовой службы, поощрение развития междунар. сотрудничества в этой сфере, оказание технич. помощи развивающимся странам в области организации и совершенствования почтового обслуживания. Члены ВПС образуют единую почтовую терр. для взаимного обмена различного рода корреспонденцией, обеспечивают свободу транзита корреспонденции через свою территорию и применяют единые почтовые тарифы к одинаковым видам почтовой корреспонденции. В деятельности ВПС могут участвовать не только гос-ва, но и нек-рые междунар. орг-ции. На 1 янв. 1971 в ВПС входило 143 гос-ва и территории. СССР участвует в ВПС с 1924.

Гл. органы ВПС: Всемирный почтовый конгресс, Исполнит. совет, Консультативный совет по почтовым исследованиям и Междунар. бюро. Конгресс — высший орган ВПС — состоит из представителей всех членов ВПС и созывается, как правило, 1 раз в 5 лет (в 1874—1971 состоялось 15 конгрессов ВПС). Исполнит. совет, учреждённый на 14-м конгрессе ВПС (Вена, 1964), состоит из 31 члена, избираемого конгрессом на 5 лет. Консультативный совет, основанный в 1957, состоит из 30 членов, избираемых конгрессом ВПС на 5 лет; он проводит исследования и даёт консультации по техническим, эксплуатационным и экономич. вопросам почтового обслуживания. Междунар. бюро — постоянный секретариат ВПС. Офиц. язык ВПС — французский, рабочие языки — рус., англ. и исп. ВПС издаёт журн. «Почтовый союз», отчёты конгрессов и т. д.

Лит.: Шибаева Е. А., Международные организации в области транспорта и связи, М., 1960; Специализированные учреждения ООН в современном мире, М., 1967.

Е. С. Пчелинцев.

ВСЕМИ́РНЫЙ РЫ́НОК, см. *Мировой рынок*.

ВСЕМИ́РНЫЙ СОВЕ́Т МИ́РА (ВСМ), высший постоянный орган всемирного *Движения сторонников мира*, избираемый на всемирных конгрессах и сессиях Движения. Был образован на 2-м Всемирном конгрессе сторонников мира в Варшаве в нояб. 1950, заменив существовавший с 1949 Постоянный к-т Всемирного конгресса сторонников мира. Направляет и координирует деятельность сторонников мира различных стран, мобилизует их на борьбу против опасности мировой войны, против империалистич. агрессий, за всеобщее разоружение, поддерживает борьбу народов за нац. независимость; за выдающиеся заслуги в деле борьбы за мир ВСМ награждает отдельных лиц или орг-ции Золотыми медалями Мира им. Жолио-Кюри. В интересах объединения всех сил, ведущих борьбу за мир, ВСМ стремится координировать свою деятельность с деятельностью др. миролюбивых междунар. орг-ций, напр. по вопросам разоружения, борьбы за мир во Вьетнаме и т. п. Первый состав ВСМ включал 226 чел. В нач. 1971 в ВСМ входило ок. 600 чел., рекомендованных нац. орг-циями сторонников мира, а также междунар. обществ. орг-циями — *Всемирной федерацией профсоюзов*, *Международной демократической федерацией женщин*, *Международной ассоциацией юристов-демократов* и др. В составе ВСМ — представители широких обществ. кругов без различия их политич. и религ. взглядов из 104 стран.

ВСМ проводит сессии не реже одного раза в два-три года. Руководящие органы ВСМ — Президиум (создан в 1959 после смерти Ф. *Жолио-Кюри* — президента ВСМ в 1950—59) и Секретариат во главе с ген. секретарём (с 1966 — Р. Чандра, Индия; местонахождение Секретариата — г. Хельсинки). В 1959 — 65 президентом-исполнителем ВСМ был Дж. *Бернал*, в 1965 — 69 президентом-координатором — Изабелла *Блюм*.

ВСМ издаёт ежемесячные журналы «Курьер мира» на англ., франц., нем. и

исп. яз. и «Новые перспективы» на англ. и франц. яз. *Б. С. Крылов.*

ВСЕМИ́РНЫЙ СОВЕ́Т ЦЕРКВЕ́Й (World Council of Churches), руководящий орган *экуменического движения* (движения за объединение христ. церквей), созданный в Амстердаме в 1948. Объединяет значит. число протестантских и православных церквей мира (в 1968—231 церковь из 80 стран). Во В. с. ц. входят мн. православные, лютеранские, реформатские, пресвитерианские, конгрегационалистские, англиканские, баптистские, методистские церкви, старокатолич. церковь, квакеры. С 1961 членом В. с. ц. стала рус. православная церковь, а несколько позднее в него вошли груз., арм. православные церкви, Всесоюзный совет евангельских христиан-баптистов СССР, евангелическо-лютеранские церкви Эстонии и Латвии. Резиденция В. с. ц.— в Женеве (Швейцария). Рим. католич. церковь имеет в В. с. ц. своих наблюдателей. Б. ч. бюджета В. с. ц. покрывается поступлениями от церквей США. В руках амер. монополистов находятся ключевые позиции в руководстве В. с. ц. Периодически созываются ассамблеи В. с. ц. 1-я Учредит. ассамблея (Амстердам, 1948) проходила под знаком поисков путей «преодоления» коммунистич. движения и атеизма. Одновременно критиковались нек-рые стороны капитализма (но принцип частной собственности оставался незатронутым). 2-я (Эванстон, США, 1954), 3-я (Дели, 1961) и 4-я (Упсала, Швеция, 1968) ассамблеи отразили стремление В. с. ц. приспособиться к духу времени, о чём свидетельствует принятие решений, касающихся актуальных междунар. проблем, в частности — в защиту всеобщего мира. *А. Н. Чанышев.*

ВСЕНАРО́ДНОЕ ОБСУЖДЕ́НИЕ, в социалистических государствах одно из проявлений непосредств. демократии, означающее участие граждан в правотворчестве. В отличие от всенар. опроса (*референдума*), В. о. не является формой утверждения закона, решения вопроса, а носит консультативный характер. Замечания, пожелания и предложения по опубликованному законопроекту, высказанные гражданами в порядке В. о., учитываются законодат. органами в целях совершенствования законодательства. В СССР практика проведения В. о. получает всё большее развитие как один из путей совершенствования социалистич. демократии и привлечения сов. граждан к правотворческой деятельности гос-ва.

Широкое В. о. в СССР было проведено, напр., по проектам законов о гос. пенсии 1956, Основ зем. законодательства 1968, Основ водного законодательства 1970 и др.

Лит.: Коток В. Ф., Референдум в системе социалистической демократии, М., 1964. *В. В. Кравченко.*

ВСЕНАРО́ДНЫЙ ОПРО́С, см. *Референдум.*

ВСЕО́БЩАЯ ВО́ИНСКАЯ ОБЯ́ЗАННОСТЬ, см. *Воинская обязанность в СССР.*

ВСЕО́БЩАЯ ЗАБАСТО́ВКА 1968 во Франции, крупнейшая после 2-й мировой войны 1939—45 нац. забастовка, охватившая в мае — июне 8—9 млн. чел. (2/3 всех рабочих и служащих). Проходила в условиях острого социально-политич. кризиса. В нач. мая 1968 во Франции развернулось студенческое движение, требовавшее демократизации системы высшего образования. Хотя часть этого движения подпала под влияние анархо-авантюристич. элементов, толкавших студентов на путь вооруж. авантюр, компартия, Всеобщая конфедерация труда (ВКТ) и др. рабочие орг-ции поддержали демократич. требования студентов. В ночь с 10 на 11 мая полиция в Париже беспощадно расправилась со студентами. 13 мая по инициативе ВКТ и др. профцентров состоялись 24-часовая всеобщая забастовка и демонстрации в поддержку студентов, против полицейских репрессий. После событий 13 мая в стране начался мощный подъём забастовочного движения. Забастовщики требовали повышения зарплаты, сокращения продолжительности рабочего дня, гарантии от безработицы, снижения пенсионного возраста и т. д. В ходе борьбы ближайшие экономич. требования дополнились политическими, отражавшими глубокие стремления к политическим переменам, к ликвидации господства монополий и их государственной власти. Был выдвинут лозунг создания «народного правительства». Забастовка сопровождалась занятием забастовщиками предприятий, учреждений, уч. заведений. Уже к 20 мая забастовка фактически стала всеобщей.

Правительство и предприниматели вынуждены были пойти на серьёзные уступки. В результате переговоров между представителями пр-ва, профсоюзов и предпринимателей 25—27 мая был подписан т. н. Гренельский протокол. В соответствии с этим протоколом была повышена зарплата (в среднем на 14%), предусматривалось постепенное сокращение рабочей недели до 40 *ч*, гарантировалось свободное осуществление деятельности профсоюзов на предприятиях и пр. 5—10 июня франц. трудящиеся в основном возобновили работу.

В. з. продемонстрировала большую организованность и сплочённость франц. рабочего класса. *Ю. В. Борисов.*

ВСЕО́БЩАЯ ИТАЛЬЯ́НСКАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ (ВИКТ; Confederazione Generale Italiana del Lavoro), национальный профсоюзный центр Италии. ВИКТ создана на основе т. н. Римского пакта, заключённого в 1944 профсоюзными деятелями — представителями коммунистич., социалистич. и христ.-демократич. партий. В 1948—49 в результате раскола, спровоцированного реакцией, из ВИКТ вышли сторонники христ.-демократич., с.-д. и респ. партий. В 1950 они создали свои отд. профцентры — Итальянскую конфедерацию профсоюзов трудящихся и Итальянский союз труда.

ВИКТ — самая многочисленная и влиятельная профсоюзная орг-ция Италии, стоящая на позициях классовой борьбы. В 1969 она насчитывала 3600 тыс. чл. Руководящие органы: Нац. съезд, Генеральный совет, Исполком, Секретариат. ВИКТ построена по производств. принципу. Состоит (1969) из 37 отраслевых федераций и 98 провинциальных палат труда (межотраслевые орг-ции). Ген. секретарь — Л. Лама (избран в 1970). ВИКТ входит во Всемирную федерацию профсоюзов. Печатный орган — «Рассенья синдакале» («Rassegna Sindacale»).

Лит.: Канделоро Д., Профсоюзное движение в Италии, пер. с итал., М., 1953; «Rassegna Sindacale», 1960—71. *В. К. Наумов.*

ВСЕО́БЩАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ Италии (ВКТ; Confederazione Generale del Lavoro), профсоюзный центр Италии. Осн. в Милане 1 окт. 1906. К 1907 ВКТ насчитывала 191 тыс. чл., в 1920—2320 тыс. чл. После установления в Италии фаш. диктатуры (1922) и создания фаш. профсоюзов численность ВКТ резко сократилась (в 1924—269 тыс. чл.). Реформистское руководство ВКТ стремилось «ужиться» с фашистами, а 4 янв. 1927 лидеры ВКТ приняли решение о её самороспуске. Однако 20 февр. 1927 по инициативе ряда профсоюзных руководителей — коммунистов и независимых — ВКТ была воссоздана нелегально. Она продолжала работу в подполье, а затем внутри фаш. профсоюзов. Во Франции итал. коммунистами был создан Заграничный центр ВКТ по руководству профсоюзной борьбой в Италии. Вместе с тем быв. ген. секретарь ВКТ Б. *Буоцци* не признал самороспуск ВКТ и создал в Париже организацию под таким же названием. В 1936 парижская ВКТ и подпольная ВКТ приняли декларацию о профсоюзном единстве. После краха итал. фашизма (1943) в 1944 в Риме была создана *Всеобщая итальянская конфедерация труда,* объединившая осн. течения итал. профдвижения.

Лит.: Канделоро Д., Профсоюзное движение в Италии, пер. с итал., М., 1953; Colombi A., Pagine di storia del movimento operaio, Roma, 1951; Manuale dell'attivista sindacale, 2 ed., Mil., [s. a.]. *В. К. Наумов.*

ВСЕО́БЩАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ Франции (ВКТ; Confédération générale du travail), национальный профсоюзный центр Франции. Осн. в 1895. С момента своего возникновения ВКТ встала на позиции классовой борьбы, провозгласив конечной целью уничтожение капитализма. Однако в нач. 20 в. в ней возобладало влияние анархо-синдикалистского течения, что нашло наиболее яркое проявление в т. н. *Амьенской хартии.* После 1-й мировой войны 1914—18 внутри ВКТ сложилось революц. крыло во главе с П. Семаром и Г. Монмуссо. В 1921 реформистское руководство ВКТ во главе с Л. *Жуо* пошло на раскол ВКТ, из неё были исключены революц. профсоюзы, к-рые образовали в 1922 *Унитарную всеобщую конфедерацию труда* (УВКТ). В 1936, в условиях мощного антифаш. движения и образования Нар. фронта во Франции, рядовые члены ВКТ добились объединит. съезда в Тулузе. Единая ВКТ, в руководство к-рой от бывшей УВКТ вошёл Б. *Фрашон,* успешно боролась за осуществление программы Нар. фронта. В 1939 реформистское крыло ВКТ во главе с Жуо организовало второй раскол ВКТ, исключив из неё прогрессивные профсоюзы. В годы нем.-фаш. оккупации Франции (1940—44) ВКТ находилась на нелегальном положении. В 1944 единая ВКТ была официально восстановлена. ВКТ явилась одним из организаторов *Всемирной федерации профсоюзов* (1945). В 1947 реформисты во главе с Жуо в третий раз вызвали раскол ВКТ и создали в 1948 раскольнич. профцентр «ВКТ-Форс увриер».

ВКТ выступает за единство рабочего класса, за улучшение его положения, за демократич. свободы и мир.

В ВКТ входит 40 отраслевых федераций и 95 департаментских объединений профсоюзов (1971). Она насчитывает ок. 2,4 млн. чл. (1971). Руководящие органы ВКТ: съезд (созывается раз в 2 года),

Нац. конфедеральный к-т, Адм. комиссия и Бюро. Ген. секретарь — Жорж Сеги (избран в 1967). Центр. печатные органы — «Ви увриер» («La Vie Ouvrière») и «Пёпль» («Le Peuple»).

Лит.: Брюа Ж. и Пиоло М., Очерки истории Всеобщей конфедерации труда Франции, пер. с франц., М., 1959; Ефимова А. Л., Рабочее и профсоюзное движение во Франции после второй мировой войны (1945—1953), [М.], 1954. *А. А. Шубнов.*

ВСЕО́БЩАЯ РАБО́ЧАЯ ПА́РТИЯ Венгрии (ВРП; Általános Munkáspárt), рабочая социалистическая партия Венгрии в 1880—90. Возникла на основе образованной Л. *Франкелем* в 1876—78 социалистической рабочей т. н. Партии неизбирателей (или Партии не имеющих избирательных прав). Программа ВРП была составлена по образцу *Готской программы* герм. с.-д., но, в отличие от неё, требовала обобществления средств произ-ва (в т. ч. и помещичьих земель), не содержала фальшивого в условиях общества с антагонистич. классами лассальянского положения о «свободном гос-ве», а также о крестьянстве как реакц. массе. После ареста в 1881 Франкеля и последующего вынужденного отъезда его за границу руководство партией оказалось в руках оппортунистич. мелкобурж. элементов (во главе с А. Ирлингером, Ж. Чиллагом, Я. Кюршнером), находившихся под влиянием австр. умеренных. Они отказались от идеи классовой борьбы и пролетарского интернационализма и фактически подчинили деятельность ВРП интересам буржуазии. В 1889 ВРП участвовала в подготовке Учредит. конгресса 2-го Интернационала, на к-ром, помимо Ирлингера, венг. рабочее движение было представлено Франкелем и Д. Поппом. Конгресс поручил австр. с.-д. оказать помощь ВРП в борьбе с оппортунизмом. 15 сент. 1889 совместная конференция обеих партий в Братиславе удалила из руководства ВРП Ирлингера и избрала руководителем одного из активных деятелей венг. радикалов П. *Энгельмана.* Деятельность нового руководства увенчалась созданием в кон. 1890 С.-д. партии Венгрии.

Лит.: История венгерского революционного рабочего движения, пер. с венг., т. 1, М., 1970. *Т. М. Исламов.*

ВСЕО́БЩАЯ СТА́ЧКА, всеобщая забастовка, одна из основных форм классовой борьбы пролетариата; охватывает рабочих одной, неск. или всех отраслей пром-сти, транспорта, коммунального х-ва и т. д. в масштабе страны или части страны. Во В. с. всё чаще участвуют различные слои населения, в т. ч. служащие, представители интеллигенции. Высшая форма В. с. — всеобщая политическая стачка.

Идея В. с. («священный месяц») ещё в 1839 выдвигалась в Англии Чартистским конвентом (см. *Чартизм*), к-рый, однако, вскоре отказался от неё; в авг. 1842 в поддержку чартизма началась забастовка в Ланкашире, к-рая распространилась на др. районы страны и по своим масштабам приближалась к В.с. В кон. 19 — нач. 20 вв. (до окончания 1-й мировой войны 1914—18) примерами В.с., в к-рых участвовали рабочие всех отраслей экономики страны или большинства её районов, могут служить Всеобщая политическая стачка 1893 в Бельгии, *Всеобщая стачка на Юге России 1903*, *Октябрьская Всероссийская политическая стачка 1905*, всеобщая забастовка углекопов 1912 в Великобритании, *Январская всеобщая забастовка 1918* в Германии. В годы между двумя мировыми войнами к В.с., в к-рых принимали участие рабочие нек-рых или всех отраслей пром-сти или транспорта, могут быть отнесены Всеобщая забастовка французских железнодорожников 1920, *Всеобщая стачка 1926* в Великобритании. Большевики во главе с В. И. Лениным вели настойчивую борьбу против меньшевиков в России и реформистов во 2-м Интернационале, отвергавших В. с., а также против анархо-синдикалистов, рассматривавших В. с. как единств. средство, с помощью к-рого организованный в профсоюзы (синдикаты) рабочий класс якобы может ликвидировать капитализм и взять в свои руки управление произ-вом. Говоря о Революции 1905—07 в России, Ленин указывал, что она «...является в мировой истории первой, но она будет, без сомнения, не последней, — великой революцией, в которой массовая политическая стачка сыграла необыкновенно большую роль» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 311). Вместе с тем большевики подчёркивали важность сочетания в ходе Революции 1905—07 в России массовой политической стачки с восстанием. «...Всеобщая политическая стачка,— писал Ленин в февр. 1906,— должна быть рассматриваема в данный момент движения не столько как самостоятельное средство борьбы, сколько как подсобное по отношению к восстанию» (там же, т. 12, с. 227).

В период 2-й мировой войны 1939—45 в оккупированных нем.-фаш. войсками странах Европы трудящиеся в ряде случаев применяли В. с. в качестве одного из средств борьбы против захватчиков (напр., *Афинская всеобщая забастовка 1943*, Всеобщая забастовка протеста 1944 против оккупации Дании).

После 2-й мировой войны, в обстановке углубления общего кризиса капитализма и общего подъёма забастовочного движения, участились В. с., расширился состав их участников, многообразнее стали их требования и призывы (против интервенции в Индокитае; против капиталистич. рационализации; за расширение социальных прав трудящихся, против попыток урезать эти права и т. д.). В ходе В.с. экономич. требования рабочих всё чаще сочетаются с политич. требованиями, направленными против гос.-монополистич. системы; В. с. становятся важнейшим элементом борьбы трудящихся за глубокие социально-экономич. реформы. В. с. различных масштабов происходили в Италии, Франции, Японии, США, Великобритании, Бельгии, Бразилии, Аргентине и др. странах. Одной из крупнейших в истории забастовочного движения была *Всеобщая забастовка 1968* во Франции. См. также *Забастовка.*

ВСЕО́БЩАЯ СТА́ЧКА НА Ю́ГЕ РОССИ́И 1903, массовая политическая стачка в июле — авг. 1903, в к-рой участвовало до 200 тыс. рабочих Закавказья и Украины. Всеобщая стачка показала, что рабочее движение поднялось на новую, более высокую ступень, что борьба пролетариата переросла местные рамки, охватив крупный пром. район страны. Экономич. кризис, особенно сильно отразившийся на кам.-уг., нефт. и металлургич. пром-сти Юга России, ухудшил положение рабочих и резко обострил классовые противоречия. Всеобщая стачка началась стачкой бакинских рабочих 1 июля 1903 (см. *Бакинские стачки*). Затем в борьбу включился пролетариат Тбилиси, Закавказской ж. д., Поти, Батуми, Чиатурского горного округа, Одессы, Николаева, Киева, Екатеринослава, Керчи, Харькова и др. Движением руководили искровские к-ты РСДРП. Они выпускали листовки, совм. с представителями рабочих вырабатывали требования экономич. и политич. характера. Однако иногда стачки начинались стихийно — в ряде мест сказывалось отсутствие с.-д. влияния. В целом всеобщая стачка носила политич. характер. Борьба шла под лозунгом «Долой самодержавие! Да здравствует демократическая республика!». Бастующие требовали введения 8-часового рабочего дня, увеличения зарплаты и т. д. Ведущая роль в стачках принадлежала металлистам. Стачки сочетались с демонстрациями, массовыми сходками и митингами. Всеобщая стачка способствовала сплочению и политич. воспитанию многонац. рабочей массы Юга России. Она смела с пути рабочего движения *зубатовщину*, укрепила связи между к-тами РСДРП различных городов, способствовала росту солидарности рабочих, оказала влияние на крестьянство, сыграла большую роль в нарастании революц. кризиса в стране.

Лит.: Ленин В. И., Эра реформ, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 7; его же, Первое мая, там же, т. 8; его же, Первые уроки, там же, т. 9; Всеобщая стачка на Юге России в 1903 году. Сб. документов, М., 1938; Славные страницы борьбы и побед. Материалы научной сессии, посвящённой 60-летию II съезда РСДРП и всеобщих забастовок в Баку и на Юге России летом 1903 г. Баку, 17—20 сентября 1963 г., Баку, 1965.

ВСЕО́БЩАЯ СТА́ЧКА 1926 в Великобритании, крупнейшая стачка в истории рабочего движения Великобритании, охватившая св. 5 млн. рабочих. Была спровоцирована предпринимателями и пр-вом, стремившимися разгромить самый боевой отряд англ. рабочего класса — горняков — и провести «рационализацию» угольной пром-сти за счёт трудящихся. В кон. апреля шахтовладельцы объявили, что с 1 мая в угольной пром-сти начнётся локаут, если горняки не примут предъявленных им требований о снижении зарплаты и увеличении рабочего дня. Конференция исполкомов профсоюзов 1 мая призвала рабочих ко всеобщей стачке. В стране было объявлено чрезвычайное положение. Вопреки намерениям лидеров Генсовета Брит. конгресса тред-юнионов помешать началу всеобщей стачки, в ночь на 4 мая забастовало ок. 3 млн. рабочих (горняки, транспортники, печатники, металлурги, химики и др.). Постепенно стачка приобретала всё более ярко выраженный политич. характер. В этих условиях компартия выдвигала требования, отвечавшие размаху революц. борьбы: национализация шахт без компенсации шахтовладельцам, рабочий контроль, отставка пр-ва С. Болдуина, создание рабочего пр-ва. 11 мая, в день, когда Верх. суд объявил стачку незаконной, в борьбу включились новые отряды рабочих (машиностроители, судостроители и др.). Руководство Генсовета, опасаясь дальнейшего развития борьбы, 12 мая отменило В. с. Горняки продолжали борьбу до 30 нояб. В. с. 1926 вызвала широкое движение солидарности рабочего класса всего мира.

Лит.: Гурович П. В., Всеобщая стачка в Англии 1926 г., М., 1959; Мэррей Д., Всеобщая стачка 1926 г. в Англии, М., 1954.

ВСЕО́БЩАЯ ТРУДОВА́Я ПОВИ́ННОСТЬ, совокупность мероприятий Советского правительства, проведённых в 1918—20, по обязат. привлечению к труду всех работоспособных граждан РСФСР. В. т. п. была необходима для слома саботажа бурж. элементов и обеспечения рабочей силой разорённого войной нар. х-ва. О введении В. т. п. объявляла *Декларация прав трудящегося и эксплуатируемого народа* (янв. 1918). Практически стала осуществляться с осени 1918. Для бурж. элементов декретом СНК 5 окт. 1918 устанавливалась обязательность труда. Кодекс законов о труде (10 дек. 1918) устанавливал трудовую повинность для всех граждан РСФСР. Декретами, принятыми СНК 12 апр. 1919 и 27 апр. 1920, запрещались самовольный переход на новую работу и прогулы. Согласно декрету СНК от 29 янв. 1920 «О порядке всеобщей трудовой повинности», всё трудоспособное население, независимо от постоянной работы, привлекалось к выполнению различных трудовых заданий. Этим декретом при Совете обороны был создан Главный к-т по всеобщей трудовой повинности (Главкомтруд) во главе с Ф. Э. Дзержинским. По всей стране создавались местные к-ты по проведению трудовой повинности (Комтруды). С введением *новой экономической политики* необходимость в В. т. п. отпала (см. *Трудовая повинность*).

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35, с. 156—58, 358—59; т. 36, с. 74—75, 182—83, 353; т. 39, с. 307; т. 51, с. 73—74; Директивы КПСС и Советского правительства по хозяйственным вопросам. Сб. документов, т. 1, М., 1957.

ВСЕО́БЩАЯ УНИТА́РНАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ (ВУКТ) (Confederación General de Trabajadores Unitarios), испанский профсоюзный центр, созданный в 1932 по инициативе компартии Испании профсоюзами, исключёнными в разное время из реформистского *Всеобщего союза трудящихся* (ВСТ) и анархо-синдикалистской *Национальной конфедерации труда* (НКТ). После *октябрьских боёв 1934* между ВУКТ и ВСТ установились тесные контакты; компартия Испании с целью объединения сил исп. пролетариата выступила за слияние ВУКТ с ВСТ. В дек. 1935 ВУКТ (150 тыс. чл.) влилась в ВСТ (ок. 500 тыс. чл.). Это явилось одним из этапов образования (янв. 1936) Нар. антифаш. фронта в Испании.

ВСЕО́БЩАЯ ФО́РМА СТО́ИМОСТИ, см. в ст. *Стоимость*.

ВСЕО́БЩАЯ ФО́РМУЛА КАПИТА́ЛА, см. в ст. *Капитал*.

ВСЕО́БЩЕЕ, форма существования всех особенных и единичных явлений, закономерная форма их взаимосвязи в составе конкретного целого. Различаются абстрактно-В. и конкретно-В. Абстрактно-В.— отражаемое в созерцании и представлении сходство, подобие, тождество всех чувственно-воспринимаемых явлений, одинаково свойственные каждому из них, взятому порознь, «признак» (определённость вообще). Конкретно-В.— отражаемая в *понятии* внутренне необходимая связь (взаимообусловленность) различных и противоположных явлений, закон их перехода и превращения друг в друга, выступающие на поверхности явлений не в виде их сходства, подобия и тождества, а, наоборот, через их различие, особенность, противоположность.

Полемика между различными решениями проблемы В. пронизывает всю историю философии. Первоначально для философии характерно непосредственно-предметное толкование В.— как воды, огня, *апейрона*, воздуха, т. е. как особенного вещества, из к-рого состоят все вещи, как их субстанции. Этому пониманию противостоит толкование В. как бестелесного прообраза единичных вещей, как «чистой формы». В попытках соединить два указанных аспекта «путается» и «бьётся», по выражению В. И. Ленина, мысль Аристотеля (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 327 и 316). Трудности, связанные с отношением В. к особенному и единичному, лежат и в основе спора между двумя философскими направлениями — *реализмом* и *номинализмом* в средние века. Наличие В. в сознании (в мышлении, языке) несомненно для философов всех направлений, и спор идёт исключительно об объективной реальности В. вне сознания, вне мышления. Субъективно-психологич. толкование В. как «значения знака», как абстракции от всех объективных эмпирически данных различий, находит своё завершение в совр. *неопозитивизме*, в понимании В. как чисто лингвистич. категории, как факта «языка». Объективное значение В. как закона, управляющего движением единичных вещей, отстаивают, с разных позиций, представители материализма (Б. Спиноза, Л. Фейербах) и объективного идеализма (Г. Лейбниц, Г. Гегель). Диалектика отношения В. к особенному и единичному наиболее полно представлена в логике Гегеля.

В философии диалектич. материализма В. в мышлении понимается как форма отражения объективного единства многообразных явлений природы и общества в сознании человека. Как таковое оно выражается в сознании не в виде абстракции, фиксирующей тождество всех единичных и особенных явлений друг другу в отвлечении от всех их очевидных различий, а в форме системы абстрактных определений, отражающих тождество различий, тождество противоположностей, в движении к-рых только и состоит реальное (конкретное) единство всех многообразных вещей (явлений) в составе нек-рого целого. Абстрактно-В. (т. е. В., выделенное путём сравнения и зафиксированное термином) играет в познании важную, но ограниченную роль момента, аспекта постижения конкретно-В. и представляет собой скорее принцип образования общего представления. Логическим (методологич.) принципом образования понятия выступает всегда конкретно-В., выражающее «положенную нераздельность моментов в их различии», а не в их абстрактном тождестве друг другу. «...„Не только абстрактно всеобщее, но всеобщее такое, которое воплощает в себе богатство особенного, индивидуального, отдельного" (все богатство особого и отдельного!)...» — отмечал Ленин (там же, с. 90). «Воплощает в себе» — значит здесь: выражает непосредственно в своих конкретных определениях и притом в двояком смысле. Во-первых, в том, что оно внутри себя расчленено на особенные моменты, и, во-вторых,— в том, что данная форма реальности, будучи вполне „особенной" в ряду др. особенных форм того же конкретного целого, является — и именно в силу своей особенности — всеобщим основанием всех других. Так, понятие стоимости в политич. экономии выступает как В. не в качестве абстракции, фиксирующей одинаковость всех явлений развитого товарного хозяйства, а как конкретное понятие, отражающее внутр. диалектику простой товарной формы в её особенности и даже единичности (X товара холст = У товара сюртук). Именно на этом пути находится всеобщее выражение всех др. категорий явлений, их исторически и логически простейшая форма.

В. в диалектике понимается не как абстрактно-общее правило, под к-рое может и должен подводиться без противоречия каждый особенный и единичный случай, а как закон превращения (перехода) различных и противоположных явлений друг в друга, как тенденция, как общая необходимость, пробивающая себе дорогу через случайности, через своё собственное «отрицание» и «отрицание отрицания». Другими словами, каждый частный (особенный и единичный) случай, взятый порознь, может формально «опровергать», отрицать абстрактные определения В., и только вся масса таких случаев, взаимно корректирующих друг друга, реализует и доказывает («утверждает») своё собственное В. Абстрактно понятое В. поэтому может стать в антиномич. отношение к формам своего собств. проявления, к своим собств. «особенным» формам (напр., закон стоимости в его всеобщей форме и факт прибыли, прибавочной стоимости). Выступая в «бытии» (в природе и обществ. развитии) как закон, как необходимость взаимного полагания (перехода, превращения) различных и противоположных форм развития материи, В. раскрывается в познании через конкретный анализ всей цепи таких переходов и превращений, а не через абстракцию (отвлечение) от их конкретности, от их особенности, не через фиксацию одинакового, абстрактно-тождественного в них. Форма всеобщности, по Энгельсу, «...есть соединение многих конечных вещей в бесконечное» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 548—49) и именно поэтому составляет форму их «внутренней завершённости» (там же), внутр. (диалектическую) противоположность их конечности, их особенности, их единичности, их внутр. незавершённости, полагаемой извне другими вещами, другими дискретными моментами в непрерывной связи развития. Именно поэтому человеческое мышление способно выявить В. в качестве внутренне необходимого момента «особенного», т. е. по необходимости ограниченного во времени и пространстве круга явлений, не нуждаясь для этого в исследовании всех явлений в бесконечном пространстве и времени, всех без исключения частных случаев. Для выявления В. оказывается достаточно исчерпывающего анализа типичного «частного» случая, проверенного практикой, экспериментом.

Лит.: Маркс К., Введение (Из экономических рукописей 1857—1858), Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 12; его же, Замечания на книгу Адольфа Вагнера «Учебник политической экономии...», там же, т. 19; Энгельс Ф., Диалектика природы, там же, т. 20; Ленин В. И., Философские тетради, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29; Гегель Г. В. Ф., Наука логики, Собр. соч., т. 5—6, М., 1937—1939. *Э. В. Ильенков.*

ВСЕО́БЩЕЕ ИЗБИРА́ТЕЛЬНОЕ ПРА́ВО, система избират. права, при к-рой право участвовать в выборах представи-

тельных органов предоставляется всем гражданам, достигшим установленного законом возраста, без к.-л. ограничений избират. цензами.

Всеобщность выборов — один из осн. принципов избират. права, определяющий условия избират. прав граждан и степень демократизма данного общества, носит ярко выраженный классовый характер. Содержание В. и. п. различно в условиях социалистич. и бурж. общества. В СССР В. и. п. означает, что, согласно Конституции СССР (ст. 135), все граждане СССР, достигшие 18 лет, независимо от их расовой и нац. принадлежности, пола, вероисповедания, образоват. ценза, оседлости, социального происхождения, имуществ. положения и прошлой деятельности имеют право участвовать в выборах во все представительные органы гос. власти, что женщины пользуются правом избирать и быть избранными наравне с мужчинами, что граждане, состоящие в рядах вооруж. сил, пользуются правом избирать и быть избранными наравне со всеми гражданами.

Правом быть избранными депутатами *Верховного Совета СССР* обладают граждане, достигшие 23 лет; депутатами Верх. Совета союзной или авт. республики — граждане, достигшие 21 года; депутатами местных Советов — граждане, достигшие 18 лет. Не имеют избират. прав лишь лица, в установленном законом порядке признанные умалишёнными. До принятия Конституции СССР 1936 избират. прав лишались представители эксплуататорских классов. Это временное ограничение было вызвано ожесточённой классовой борьбой.

Всеобщность выборов — важная и действенная форма участия сов. граждан в формировании и деятельности органов гос. власти. Соблюдение этого принципа гарантируется политич. (власть трудящихся) и экономич. (социалистич. система х-ва и социалистич. собственность на орудия и средства производства) основами сов. общества и обеспечивается порядком составления списков избирателей, организации избират. участков, назначением выборов на нерабочий день, возможностью голосования для граждан, находящихся вне своего постоянного места жительства (в поездах дальнего следования, пароходах, больницах), отсутствием к.-л. избират. взносов, залогов и т. д.

Сов. законодательство закрепляет организационно-правовые формы участия граждан в проведении самих выборов, контроля за их ходом со стороны общественности, а также устанавливает уголовную ответственность тех, кто путём насилия, обмана, угрозы или подкупа препятствует сов. гражданам в осуществлении их права избирать и быть избранным.

Конституции большинства бурж. гос-в провозглашают В. и. п., однако в результате целой системы ограничений (ц е н з о в), различных оговорок и поправок, предусмотренных в самом законодательстве (см. *Цензы избирательные*), значит. количество избирателей, гл. обр. представители трудящихся, солдаты, женщины и др., отстраняется от участия в выборах. См. также *Избирательная система*.

В. В. Кравченко.

ВСЕО́БЩЕЕ ОБУЧЕ́НИЕ, в с е о б у ч, обучение всех без исключения детей определённого возраста в общеобразоват. школах, дающих определённый минимум знаний. В. о. обеспечивается системой гос. мероприятий (законодат. акты об обязательности обучения, гос. ассигнования на строительство и содержание школ и подготовку учителей и т. д.).

Необходимость введения В. о. явилась одним из требований нар. масс на протяжении неск. столетий. Обязательность обучения была провозглашена Вел. франц. революцией (кон. 18 в.). Требование обществ. и бесплатного воспитания всех детей было выдвинуто К. Марксом и Ф. Энгельсом в «Манифесте Коммунистической партии» (1848), а попытка его практич. осуществления сделана Парижской Коммуной (1871).

Впервые законы о начальном В. о. были приняты в отд. гос-вах Германии (напр., в Веймаре, Гессене) ещё в 17 в. Введение законов о В. о. в капиталистич. странах было теснейшим образом связано с развитием в 19 в. машинного произ-ва и потребностью его в грамотных рабочих, с борьбой трудящихся за культуру и знания. Законы о начальном В. о. приняты в Дании в 1814, в Швеции — в 1842, в Норвегии — в 1848, в США — в 1852—1900, в Японии—в 1872, в Италии— в 1877, в Великобритании — в 1880, во Франции — в 1882, в странах Лат. Америки — в нач. 20 в.; в ряде стран Азии и Африки такие законы не приняты до сих пор. Бурный технич. прогресс, вызвавший революцию во всех отраслях произ-ва в конце 19 и начале 20 вв., потребовал организации в развитых странах гос. системы подготовки высококвалифициров. рабочих, в связи с чем пересматривались законы о В. о., увеличивались сроки обязат. обучения, повышался объём знаний, общеобразоват. школа в большинстве стран стала бесплатной.

Хотя, по офиц. статистике, в высокоразвитых капиталистич. странах (США, Великобритания, Япония, Франция и др.) почти все дети обязат. школьного возраста обучаются в общеобразоват. школах, по данным ЮНЕСКО, в конце 60-х гг. в мире насчитывалось 740 млн. неграмотных, в странах Азии, Африки и Лат. Америки только 47% детей (5—14 лет) посещают школы. Нек-рые народы колониальных стран до сих пор не имеют письменности и школ с обучением на родном языке. В капиталистич. обществе школа продолжает быть классовой, бесплатность нач. и даже ср. образования в значит. мере обесценивается сохранением высокой платы за обучение на высших ступенях образования.

В дореволюц. России население было почти сплошь неграмотным. В связи с этим В. И. Ленин в 1913 писал: «Такой дикой страны, в которой бы массы народа настолько были о г р а б л е н ы в смысле образования, света и знания,— такой страны в Европе не осталось ни одной, кроме России... Четыре пятых молодого поколения осуждены на безграмотность крепостническим государственным устройством России» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 127). Требование обязат. общего и проф. бесплатного обучения детей обоего пола до 16 лет вошло в программу РСДРП, принятую в 1903 на 2-м съезде партии, и было поддержано прогрессивными деятелями России. Однако только после Окт. социалистич. революции в стране было введено В. о. В окт. 1918 ВЦИК утвердил «Положение о единой трудовой школе РСФСР», к-рое узаконивало обязат. бесплатное и совместное обучение всех детей школьного возраста от 8 до 17 лет в школах 1-й и 2-й ступеней. 8-й съезд РКП(б) (1919) принял программу партии, в к-рой ставилась задача проведения бесплатного и обязат. общего и политехнич. образования для всех детей обоего пола до 17 лет и широкое развитие проф. образования для лиц от 17-летнего возраста. 20 авг. 1923 СНК РСФСР принял решение приступить к разработке плана В. о. ВЦИК и СНК РСФСР постановлением от 31 авг. 1925 определили конечный срок введения начального В. о. в РСФСР — 1933/34 уч. г. Аналогичные законы приняты пр-вом УССР 5 авг. 1925, пр-вом БССР 7 апр. 1926. В соответствии с решениями 16-го съезда партии (1930) и постановлением ЦК ВКП(б) от 25 июля 1930, ЦИК и СНК СССР приняли 14 авг. 1930 постановление «О всеобщем обязательном начальном обучении». К 1934 начальное В. о. было осуществлено повсеместно. В 1933—37 в СССР было введено обязательное семилетнее В. о. в городах и рабочих посёлках, значительное развитие получило ср. образование. Осуществление обязат. семилетнего В. о. было прервано Великой Отечеств. войной, однако уже в 1956 оно в основном было завершено. Законом «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР» (1958) взамен семилетнего было введено обязат. восьмилетнее В. о. детей от 7 до 15—16 лет.

Развитие В. о. в союзных республиках характеризуется данными табл. 1.

Т а б л. 1. — Ч и с л е н н о с т ь у ч а щ и х с я в о б щ е о б р а з о в а т е л ь н ы х ш к о л а х в с е х в и д о в (тыс. чел., на начало учебного года)

	1914/15	1940/41	1969/70
СССР	9656,4	35 552	49 426
В том числе:			
РСФСР	5684	20 633	25 795
Украинская ССР	2607	6830	8480
Белорусская ССР	489	1737	1852
Узбекская ССР	18	1325	3154
Казахская ССР	105	1148	3141
Грузинская ССР	157	767	1016
Азербайджанская ССР	73	695	1394
Литовская ССР	118	380	573
Молдавская ССР	92	440	795
Латвийская ССР	172	242	353
Киргизская ССР	7	334	751
Таджикская ССР	0,4	315	740
Армянская ССР	35	333	635
Туркменская ССР	7	252	536
Эстонская ССР	92	121	211

Успехи В. о. в СССР на уровнях начальной, неполной средней и средней школы отражены в табл. 2.

Т а б л. 2. — Ч и с л е н н о с т ь у ч а щ и х с я в к л а с с а х о б щ е о б р а з о в а т е л ь н о й ш к о л ы (млн. чел., на начало учебного года)

Классы	1914/15	1940/41	1969/70
1—4-й	9,0	21,7	21,2
5—8-й	0,5	12,5	20,7
9—10 (11)-й	0,1	1,3	7,4

Об охвате обучением детей старшего школьного возраста нельзя судить только по количеству учащихся в 9—10 (11)-х классах, т. к. часть детей этого возраста продолжает образование в ср. спец. уч. заведениях, проф.-тех. уч-щах. На нач. 1970/71 уч. г. в различного типа уч. заведениях продолжали образование ок. 80% окончивших 8-летнюю дневную школу.

В соответствии с Директивами 24-го съезда КПСС в 9-й пятилетке будет завершён переход на всеобщее среднее образование.

Одним из наиболее перспективных путей решения этой задачи является дальнейшее развитие проф.-тех. училищ, дающих ср. образование (при сохранении ведущей роли общеобразоват. школы).

В СССР имеются всесторонние гос. гарантии успешного развития всеобщего *среднего образования*: право граждан на образование независимо от пола, расы, национальности, вероисповедания и социального положения, провозглашённое Конституцией СССР; обязательность и бесплатность обучения; гос. система учебно-воспитат. учреждений; наличие различных уч. заведений, дающих среднее образование,— средняя общеобразоват. трудовая политехнич. школа, вечерняя (сменная) и заочная школа для работающей молодёжи, средние спец. уч. заведения, проф.-тех. уч-ща, школы для обучения детей с дефектами умственного и физич. развития; единство и преемственность всех типов уч. заведений, возможности беспрепятств. перехода из низших ступеней обучения в высшие, т. е. отсутствие школ-тупиков; территориальная доступность школ всем учащимся, обучение на родном или другом языке народов СССР; совместность обучения лиц обоего пола; гос. учёт детей школьного возраста и контроль за посещением ими уч. занятий, укомплектование школ учителями соответствующей квалификации; строительство и содержание школ за счёт гос-ва; материальная помощь гос-ва учащимся, разносторонняя помощь школе со стороны общественности.

Лит.: Ленин В. И., Проект программы Российской социал-демократической рабочей партии, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 6; его же, К вопросу о политике министерства народного просвещения, там же, т. 23; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Директивы ВКП(б) и постановления Советского правительства о народном образовании. Сб. документов за 1917—1947 гг., в. 1—2, М.— Л., 1947; Малышев М. П., О всеобщем обучении в СССР, в сб.: Вопросы организации всеобщего обучения, М., 1953; Культурное строительство СССР. Статистический сб., М., 1956; СССР в цифрах. Статистический сб., М., 1958; Страна Советов за 50 лет. Сб. статистических материалов, М., 1967; Народное образование в СССР. 1917 — 1967, М., 1967; Просвещение в странах мира, М., 1967. *А. М. Новиков.*

ВСЕО́БЩЕЙ ИСТО́РИИ ИНСТИТУ́Т Академии наук СССР, научно-исследовательское учреждение, изучающее историю зарубежных стран Европы и стран Америки. Находится в Москве. Создан в окт. 1968 после разделения Ин-та истории АН СССР на В. и. и. и на Ин-т истории СССР. В задачи ин-та входит: разработка теоретич. проблем всемирно-ист. процесса, истории борьбы передовых обществ. сил за социальный прогресс, истории мировой системы социализма, истории развитых капиталистич. стран, истории древнего мира и европ. средневековья, проблем зарубежной историографии.

Ин-т координирует исследования в области всеобщей истории, готовит науч. кадры через аспирантуру. В. и. и. осуществляет науч. связи с зарубежными ист. центрами. Издаёт ежегодники по истории Франции, Великобритании, США, Италии, Испании и герм. истории. Печатные органы ин-та: журн. «Новая и новейшая история» (с 1957), «Вестник древней истории» (с 1937), а также непериодич. серийное издание «Средние века» (с 1942). *З. С. Белоусова.*

ВСЕО́БЩИЙ ГЕРМА́НСКИЙ РАБО́ЧИЙ СОЮ́З (ВГРС), политическая организация немецких рабочих в 1863—75. Осн. в Лейпциге 23 мая 1863. Создание ВГРС явилось важным шагом к организац. самостоятельности рабочего движения и освобождению нем. рабочих от влияния либеральной буржуазии. Однако навязанная союзу его президентом *Ф. Лассалем* программа была проникнута духом мелкобурж. реформистского социализма. Лассаль и его преемники (Б. Беккер, И. Швейцер, В. Газенклевер, В. Гассельман и др.) проводили тактику приспособления к бисмарковскому режиму.

К. Маркс и Ф. Энгельс, а также их сторонники, входившие в союз (*В. Либкнехт*, *И. Ф. Беккер*, К. Клинге, К. Клейн и др.), подвергали суровой критике лассальянские догмы и тактику (см. *Лассальянство*), способствовали формированию внутри ВГРС оппозиции лассальянскому руководству. Часть членов ВГРС во главе с *В. Бракке* откололась от орг-ции и в 1869 приняла участие в основании с.-д. рабочей партии (эйзенахцев). Падение влияния ВГРС в массах, рост объединит. стремлений среди рядовых членов обеих орг-ций заставили руководство ВГРС пойти на объединение с эйзенахцами, в результате чего в 1875 была создана на съезде в Готе единая Социалистическая рабочая партия Германии.

Лит.: Маркс К., Критика Готской программы, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; Энгельс Ф., Военный вопрос в Пруссии и немецкая рабочая партия, там же, т. 16; Ленин В. И., Что делать?, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 6; его же, Под чужим флагом, там же, т. 26; Воробьева А. К., Из истории рабочего движения Германии и борьбы Маркса и Энгельса против Лассаля и лассальянства в 1862—1864 гг., в сб.: Из истории борьбы Маркса и Энгельса за пролетарскую партию, М., 1955; Hümmler H., Opposition gegen Lassalle, B., 1963; Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung, Bd 1, B., 1966. *Л. И. Гольман.*

ВСЕО́БЩИЙ ЗАКО́Н КАПИТАЛИСТИ́ЧЕСКОГО НАКОПЛЕ́НИЯ, один из коренных экономич. законов капитализма, определяющий поляризацию капиталистич. общества, прогрессирующее углубление социальной пропасти между буржуазией и пролетариатом. *Накопление капитала* обусловливает рост богатства класса капиталистов и ухудшение положения пролетариата. Накопление капитала есть специфич. форма расширенного воспроизводства, свойственная капитализму, т. е. воспроизводства капитала и капиталистич. производственных отношений в возрастающих масштабах. К. Маркс не только открыл В. з. к. н., но и показал ист. тенденцию капиталистич. накопления. Процесс накопления капитала расширяет арену капиталистич. эксплуатации, ведёт ко всё большему росту богатства крупнейших капиталистов. Это подтверждается, напр., тем, что прибыли крупной буржуазии в такой стране, как США, в 1961—65 возросли по сравнению с довоенным уровнем более чем в четыре раза. Среднегодовая прибыль корпораций США до вычета налогов достигла 60,8 млрд. долл. в 1961—65 против 19,9 млрд. долл. в 1941—45. Размеры накопления капитала возрастают по мере увеличения степени эксплуатации, роста производительности труда, величины всего функционирующего капитала, разницы между применяемым и потребляемым капиталом. К увеличению накопления капитала ведёт и понижение заработной платы ниже стоимости рабочей силы.

Погоня за избыточной прибавочной стоимостью и конкуренция побуждают капиталистов вводить технич. усовершенствования. Поэтому с развитием капитализма возрастает технич. строение капитала, а следовательно, и его органич. строение (т. е. отношение между постоянным и переменным капиталом по стоимости, поскольку оно определяется технич. строением и отражает его изменения). Рост органич. строения капитала может замедляться или даже приостанавливаться из-за противодействующих факторов (напр., из-за удешевления сырья). Однако подобные факторы не отменяют общей тенденции к росту органич. строения капитала.

В капиталистич. обществе постоянно действует тенденция к увеличению размеров индивидуальных капиталов посредством *концентрации капитала* и *централизации капитала*. Концентрация и централизация капитала ведут к *концентрации производства* — сосредоточению всё большей части производств. мощностей и рабочей силы на крупнейших предприятиях, выпускающих всё возрастающую часть продукции. С ростом технич. и органич. строения капитала увеличение переменного капитала происходит медленнее, чем постоянного, и т. о. удельный вес его в общей массе капитала падает. Падение доли переменного капитала влечёт за собой относит. уменьшение спроса на рабочую силу при абсолютном его увеличении. Капиталистич. конкуренция приводит к разорению мн. мелких производителей, к-рые вынуждены искать работу по найму. Кроме того, развитие машинного произ-ва создаёт условия для работы по найму женщин и подростков. Предложение рабочей силы увеличивается и за счёт естеств. прироста рабочего населения. Вместе с тем применение более высокопроизводит. техники, интенсификация труда, а также удлинение рабочего дня, к-рое нередко имеет место, ведут к тому, что капиталисты при данных размерах произ-ва увольняют часть рабочих.

Т. о., механизм капиталистич. накопления и общие условия развития капиталистич. произ-ва создают неблагоприятное для рабочего класса соотношение между предложением рабочей силы и спросом на неё. Определённая часть рабочего класса оказывается безработной, т. е. резервной армией труда для капиталистич. пром-сти (см. *Безработица*). При экономич. кризисах безработица резко увеличивается, а в фазе подъёма она уменьшается. Пром. резервная армия является не только следствием, но и условием капиталистич. накопления.

Накопление капитала создаёт, т. о., тенденцию к росту безработицы к-рая в свою очередь является важным фактором, определяющим тенденцию к абс. и относит. ухудшению положения рабо-

чего класса (см. *Абсолютное и относительное ухудшение положения пролетариата*). В. з. к. н. тесно связан с законом *прибавочной стоимости* — осн. экономич. законом капитализма.

В процессе накопления капитала всё большая часть совокупного капитала сосредоточивается в руках крупнейших капиталистов, а всё большая часть произ-ва концентрируется на крупных и крупнейших предприятиях. Одновременно развивается обществ. разделение труда. Мн. отрасли произ-ва расчленяются, образуются новые, узкоспециализированные отрасли. Между специализированными частями обществ. произ-ва всё более тесные связи устанавливаются через рынок.

С ростом накопления капитала усиливается обобществление процесса труда. Произ-во приобретает всё более обществ. характер. Однако, общественное по своему характеру, оно составляет частную собственность сравнительно небольшого числа капиталистов. С развитием капитализма всё более углубляется противоречие между обществ. характером произ-ва и частной формой присвоения. Это — осн. противоречие капитализма, определяющее все его противоречия. Оно означает несоответствие капиталистич. производств. отношений характеру производит. сил, к-рое с развитием капитализма всё более возрастает. Капиталистич. производств. отношения из фактора развития производит. сил на первых этапах существования капитализма всё более превращаются в фактор, сдерживающий их рост.

Рост капиталистич. обобществления труда означает развитие материальных предпосылок для перехода к более прогрессивному обществ. строю — социализму. Увеличивающееся несоответствие капиталистич. производств. отношений характеру производит. сил делает этот переход объективно необходимым.

Капитализм в процессе своего развития создаёт не только объективные, но и субъективные предпосылки перехода к социализму. Растёт численность и обществ. роль пролетариата, усиливается его организованность, повышается уровень его классового самосознания. Рабочий класс во главе со своей коммунистич. партией, сплачивая вокруг себя непролетарские массы трудящихся, всё решительнее выступает против строя капиталистич. эксплуатации, требует замены его социализмом — обществ. строем, где нет частной собственности на средства произ-ва и эксплуатации человека человеком.

Т. о., ист. тенденция капиталистич. накопления состоит в подготовлении и развитии объективных и субъективных предпосылок перехода от капитализма к социализму.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. 23—24; его же, Заработная плата, цена и прибыль, там же, т. 16; Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, там же, т. 4; Ленин В. И., Карл Маркс, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26. *М. С. Драгилев.*

ВСЕО́БЩИЙ РАБО́ЧИЙ СОЮ́З (ВРС; Általános Munkásegylet), первая социалистич. организация венгерского пролетариата; основана в февр. 1868. В 1870—72 нац. секция 1-го Интернационала во главе с К. Фаркашем, преодолевая влияние лассальянства, успешно распространяла в ВРС учение науч. социализма. ВРС организовывал митинги и демонстрации солидарности с Парижской Коммуной, что послужило поводом для ареста его руководителей и роспуска орг-ции в 1872.

Лит.: Nemes D., Az Általános munkásegylet története. 1868—1873, Bdpst, 1952; A magyar forradalmi munkásmozgalom története, köt. 1, Bdpst, 1966.

ВСЕО́БЩИЙ СОЮ́З ТРУДЯ́ЩИХСЯ (ВСТ; Unión General de Trabajadores), профессиональное объединение Испании, примыкающее к *Испанской социалистической рабочей партии* (ИСРП). Осн. на учредительном съезде 14—18 авг. 1888 в Барселоне. В 1899 ВСТ насчитывал св. 15 тыс. чл., в 1914 — св. 120 тыс., в 1935 — ок. 500 тыс., в период Нац.-революц. войны 1936—39 — ок. 2 млн. чл. ВСТ сыграл значит. роль в сплочении трудящихся и организации их борьбы за 8-часовой рабочий день, равную оплату за равный труд, социальное законодательство и пр. В авг. 1917 провёл всеобщую политич. забастовку. В 1923—29 реформистское руководство ВСТ сотрудничало с диктатурой Примо де Риверы, но уже в 1930 ВСТ принял участие в деятельности антимонархич. оппозиции; содействовал установлению республики (1931). В 1934 в ВСТ образовалось левое крыло, выступавшее за единство действий с компартией против фашизма. Во время Нац.-революц. войны 1936—39 ВСТ участвовал в Нар. фронте; в 1938 подписал пакт с Нац. конфедерацией труда о единстве действий по организации и управлению пром-стью Исп. республики. После установления франкистской диктатуры (1939) ВСТ был запрещён. Лидеры его создали во Франции «ВСТ в эмиграции» (примыкает к Междунар. конфедерации свободных профсоюзов). *Х. Гарсиа.*

ВСЕО́БЩИЙ ЭКВИВАЛЕ́НТ, см. в ст. *Деньги.*

ВСЕРОГЛАВШТА́Б, Всероссийский главный штаб, один из гл. органов Нар. комиссариата по воен. делам Сов. Республики в 1918—21. Учреждён 8 мая 1918 взамен Всеросс. коллегии по формированию Красной Армии, Гл. управления Генштаба, Гл. штаба, Гл. комиссариата воен.-уч. заведений и др. Во главе В. стоял Совет из начальника и 2 воен. комиссаров. На В. возлагались учёт военнообязанных, организация воен. обучения трудящихся, формирование и устройство частей Красной Армии, разработка мероприятий по обороне Республики, для чего в составе В. имелись соответств. управления. В. была также подчинена Академия Генштаба (позднее Воен. академия РККА). В. вначале подчинялся коллегии Наркомвоена, а с 6 сент. 1918 — РВС Республики. 10 февр. 1921 В. был объединён с Полевым штабом Республики, ведавшим боевыми операциями, в единый Штаб РККА.

ВСЕРОССИ́ЙСКАЯ ПОЛИТИ́ЧЕСКАЯ СТА́ЧКА В ОКТЯБРЕ́ 1905, один из важнейших этапов Революции 1905—07 в России. См. *Октябрьская Всероссийская политическая стачка 1905.*

«ВСЕРОССИ́ЙСКАЯ СОЦИА́ЛЬНО-РЕВОЛЮЦИО́ННАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ», «кружок москвичей», революционная народнич. группа интеллигентов и передовых рабочих, объединившихся в нач. 1875. Зародилась в Цюрихе в 1874. Активная работа орг-ции началась в нач. 1875 в Москве. Руководящий центр наз. «Администрация». «Москвичи» стремились к созданию сплочённой орг-ции; выдвигали требования свержения самодержавия и установления политич. свобод; делали упор на пропаганду среди рабочих Москвы, Тулы, Киева, Одессы и др. С этой целью С. И. *Бардина*, Б. А. Каминская, В. Н. *Фигнер* и др. поступили на фабрики работницами и там создавали небольшие (по 5—7 чел.) кружки из рабочих, к-рых стремились подготовить для пропагандистской деятельности в деревне. В состав орг-ции входили И. С. *Джабадари*, Г. Ф. *Зданович*, А. О. *Лукашевич*, П. А. *Алексеев*, И. В. *Баринов*, Н. Васильев и др. В апр. моск. группа орг-ции была раскрыта полицией; к осени 1875 вся орг-ция была разгромлена. В февр.—марте 1877 её участники осуждены по «*процессу 50-ти*».

Лит.: Левин Ш. М., Общественное движение в России в 60—70-е гг. XIX в., М., 1958. *Б. С. Итенберг.*

ВСЕРОССИ́ЙСКАЯ ЧРЕЗВЫЧА́ЙНАЯ КОМИ́ССИЯ (ВЧК), в Советском гос-ве в 1917—19 спец. орган по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создан (во главе с Ф. Э. *Дзержинским*) согласно пост. СНК РСФСР от 7 (20) дек. 1917. Вооруж. выступления контрреволюции против Сов. власти, обострение классовой борьбы, усиление подрывной деятельности заговорщиков, саботажников и спекулянтов вынудили сов. гос-во создать спец. орган по подавлению врагов трудящихся. На ВЧК возлагалось пресечение и ликвидация контрреволюции и саботажа и предание саботажников и контрреволюционеров суду Воен.-революц. трибунала, выработка мер по борьбе с ними, а также борьба со спекуляцией, должностными преступлениями и др. В 1918 были созданы местные органы ВЧК: губернские, уездные (упразднены в янв. 1919), транспортные, фронтовые и армейские ЧК. Положение о ВЧК и её местных органах утверждено ЦИК РСФСР 28 окт. 1918 (СУ РСФСР, 1918, № 80, ст. 842). Первоначально органы ВЧК не имели права непосредственно осуществлять карательные меры, но после вступления контрреволюции на путь массового белого террора, в февр. 1918 ВЧК было дано право, наряду с передачей дел в трибунал, непосредственно расстреливать шпионов, диверсантов и др. активных врагов революции. В 1919 в соответствии с пост. ВЦИК (СУ РСФСР, 1919, № 12, ст. 130) вынесение приговоров по всем делам ВЧК было передано трибуналам. За ЧК сохранялось право непосредств. применения наказания лишь в местностях, объявленных на воен. положении, и только за преступления, указанные в постановлении о введении воен. положения, а равно для пресечения вооруж. контрреволюц. или бандитских выступлений.

9-й Всеросс. съезд Советов, отметив заслуги органов ВЧК в деле охраны и укрепления завоеваний революции, принял решение о сужении компетенции органов ВЧК и её реорганизации. 6 февр. 1922 ВЦИК, рассмотрев этот вопрос, постановил создать при НКВД Государственное политическое управление (ГПУ). См. также *Государственная безопасность.*

Лит.: Из истории Всероссийской Чрезвычайной Комиссии. 1917—1921 гг. Сб. документов, М., 1958; Дзержинский Ф. Э., Избр. произв., М., 1957. *М. Ю. Рагинский.*

ВСЕРОССИ́ЙСКАЯ ЧРЕЗВЫЧА́ЙНАЯ КОМИ́ССИЯ ПО ЛИКВИДА́ЦИИ БЕЗГРА́МОТНОСТИ (ВЧКЛБ), специальная организация при Наркомпросе РСФСР, руководившая в 1920-х гг. обу-

чением неграмотных и малограмотных. Образована СНК РСФСР 19 июня 1920 для выполнения принятого 26 дек. 1919 декрета о ликвидации неграмотности населения от 8 до 50 лет; ВЧКЛБ и чрезвычайные комиссии при уездных и губ. отделах нар. образования вели большую работу по организации пунктов и школ ликбеза, подготовке для них кадров преподавателей, изданию программ, методич. писем, букварей и книг для малограмотных. Деятельность ВЧКЛБ особенно усилилась после того, как 4 янв. 1923 в «Правде» были напечатаны «Странички из дневника» В. И. Ленина, призывавшие покончить с вековой отсталостью в образовании. Большую помощь комиссии оказывало созданное в том же году добровольное об-во *«Долой неграмотность»*.

12—17 сент. 1930 Всеросс. совещание по ликвидации неграмотности взамен ВЧКЛБ образовало центр. штаб ликбезпохода, к-рый прекратил свою деятельность в связи с осуществлением всеобщего нач. обучения (см. *Всеобщее обучение*). См. также *Грамотность*.

ВСЕРОССИ́ЙСКИЕ СТУДЕ́НЧЕСКИЕ СЪЕ́ЗДЫ, нелегальные съезды революц. студенческой молодёжи, происходившие в обстановке революц. подъёма нач. 20 в. В подготовке В. с. с. активно участвовали социал-демократы. 1-й В. с. с. состоялся в февр. 1902 в Риге. Он обсудил политич. положение в стране, задачи студенч. движения и принял манифест, в к-ром призывал студенчество выступить совместно с пролетариатом и создать постоянные студенч. оргкомитеты, к-рые поддерживали бы связь с местными к-тами РСДРП. Текст манифеста был напечатан в № 18 «Искры». Съезд постановил учредить печатный орган «Студент».

2-й В. с. с. состоялся в нояб. 1903 в Одессе. Съезд послал приветствие РСДРП. В связи с усилением политич. размежевания среди студенчества было решено создать «коалиц. делегатские собрания», куда входили бы представители различных политич. течений. Съезд рекомендовал устраивать в уч. заведениях митинги и собрания, организовывать совместно с рабочими уличные демонстрации.

В 1905 почти все уч. заведения страны бастовали. ЦК РСДРП обратился в сент. 1905 с воззванием «Ко всей учащейся молодёжи», в к-ром призывал студентов открыть ун-ты, чтобы превратить их в штабы революц. работы и совместно с пролетариатом начать подготовку к вооруж. восстанию. В сент. 1905 в Выборге собрался 3-й В. с. с. На съезде более резко, чем раньше, обнаружилась политич. дифференциация студенчества. Была принята революц. резолюция «О тактике студенческой борьбы», к-рая предлагала использовать высшие уч. заведения для революц. агитации и пропаганды, создавать в них парт. студенч. боевые отряды, чтобы в нужный момент примкнуть к общей политической забастовке и вооружённому восстанию. После поражения Революции 1905—07 в России В. с. с. не собирались.

Лит.: Ленин В. И., Задачи революционной молодежи, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 7; его же, План писем о задачах революционной молодежи, там же; Ерман Л. К., Интеллигенция в первой русской революции, М., 1966; Гусятников П. С., Борьба В. И. Ленина и искровцев за революционно-демократическое студенчество (1901—1903), «Вопросы истории КПСС», 1969, № 1. *С. Н. Семанов.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРО́ЖНЫЙ СОЮЗ 1905—07, первая проф. организация железнодорожников в России. В. ж. с. образовался по инициативе демократически настроенных служащих Управления Моск. ж.-д. узла, объявивших собрание представителей 10 ж. д., проходившее в Москве 20—21 апр. 1905, 1-м съездом В. ж. с. Съезд избрал Центр. бюро союза, в к-ром значит. роль играли эсеры. Программа В. ж. с. состояла из проф.-экономич. и общедемократич. требований (осуществление политич. свобод, созыв Учредит. собрания). На 2-м съезде В. ж. с. (22—24 июля 1905) присутствовали представители 21 (из 34) ж.д. общеросс. значения. Рост В.ж.с. шёл за счёт ж.-д. служащих. Большевики, критикуя сущность эсеровской идеологии и тактику их борьбы, входили в определённые периоды развития революции в местные и центральные бюро и к-ты В.ж.с. В. И. Ленин расценивал это как врем. боевой союз с.-д. с революц. бурж. демократией (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 13, с. 274, 359). Большевики считали нужным создание параллельно с В. ж. с. проф. орг-ции железнодорожников с.-д. направления (в Москве, Туле, Риге и др. городах), что способствовало укреплению большевистского влияния среди железнодорожников. В. ж. с. сыграл важную роль в проведении всеобщей политич. стачки на ж. д. в окт. 1905. Центр. бюро В.ж.с., руководившее конференцией представителей 29 ж. д., заседавшей в Москве 5 дек. 1905, присоединилось к решению моск. орг-ций большевиков, меньшевиков и эсеров, призывавших начать 7 дек. общеполитич. забастовку, с тем чтобы перевести её затем в вооруж. восстание. Мн. рядовые члены В.ж.с. активно участвовали в Декабрьском восстании (см. *Декабрьские вооружённые восстания*). После поражения восстания сотни железнодорожников были расстреляны, тысячи уволены с работы. Деятельность В. ж. с. ослабла, резко сократилась его численность, изменился социальный состав, ещё более усилилось влияние эсеров. Конференция социал-демократич. ж.-д. орг-ций, созванная ЦК РСДРП в февр. 1907, приняла решение о выходе с.-д. из В. ж. с., после чего союз окончательно распался.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 24, с. 357—58; Революция 1905—1907 гг. в России. Документы и материалы. Второй период революции, 1906—1907 гг., ч. 2, май—сент. 1906 г., кн. 1, М., 1961, с. 56, 66, 582, 586. *И. М. Пушкарёва.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ ЗЕ́МСКИЙ СОЮЗ помощи больным и раненым воинам, общероссийская орг-ция либеральных помещиков и буржуазии. Основан в Москве 30 июля 1914 на съезде уполномоченных губ. земств. См. *Земский и городской союзы.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ КОМИТЕ́Т ПО́МОЩИ ГОЛОДА́ЮЩИМ (ВКПГ), создан в Москве с согласия Советского пр-ва 21 июля 1921 группой дореволюц. бурж. общественных и культурных деятелей, среди к-рых преобладали бывшие кадеты. Первоначально к-т состоял из 63 чел., в т. ч. 12 представителей Сов. власти. В крупных городах ВКПГ имел свои орг-ции. Однако он почти ничего не сделал для борьбы с голодом, отказался направить своих членов в пострадавшие от засухи р-ны страны. Лидеры к-та С. Н. *Прокопович*, Е. Д. *Кускова* и Н. М. *Кишкин* (по начальным буквам их фамилий к-т иронически называли «Прокукиш») пропагандировали мысль о том, что борьба с голодом возможна лишь путём получения средств из-за границы и восстановления капиталистических отношений.

Используя лозунг борьбы с голодом, они требовали передачи ВКПГ адм. и хоз. функций, вели антисов. пропаганду, установили связь с представителями ряда бурж. пр-в и белоэмигрантскими кругами. Постановлением Президиума ВЦИК от 27 авг. 1921 к-т был распущен. Борьбу с голодом возглавили Сов. пр-во и созданная им Центральная комиссия помощи голодающим при ВЦИК.

Лит.: Чемерисский И. А., Из истории классовой борьбы в 1921, в сб.: Исторические записки, т. 77, М., 1965. *И. А. Чемерисский.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СОЮЗ ГОРОДО́В, общероссийская орг-ция либеральных помещиков и буржуазии, созданная 8—9 (21—22) авг. 1914 в Москве на съезде городских голов. См. *Союз городов.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД ВОЕ́ННОГО ФЛО́ТА, состоялся в Петрограде 18—25 нояб. (1—8 дек.) 1917. Присутствовало 190 делегатов: от Балт. флота — 82, Черноморского флота — 65, флотилии Сев. Ледовитого океана — 28, Каспийской и Урмийско-Ванской флотилий — 7, Сиб. флотилии — 4, Амурской флотилии — 3, Чудской флотилии — 1. 116 делегатов являлись чл. большевистской партии. Почётным пред. съезда был избран В. И. Ленин. Повестка дня: о текущем моменте и о власти; доклад *Военно-морского революционного комитета* о своей работе и о деятельности *Центрофлота*; доклад Верховной мор. коллегии и др. Съезд принял резолюцию, в которой говорилось, что «...вся мощь военного флота будет стойко и верно поддерживать власть Советов» («Правда», 1917, 7 дек., с. 2); осудил деятельность Центрофлота. 22 нояб. (5 дек.) на съезде выступил Ленин. Съезд принял решение о новой структуре управления ВМФ, образовав Верховную мор. коллегию в составе П. Е. Дыбенко, М. В. Иванова, Ф. Ф. Раскольникова и В. В. Ковальского. Съезд избрал 20 делегатов во ВЦИК, к-рые составили воен.-мор. секцию ВЦИК. По решению съезда всё руководство флотами и флотилиями переходило в руки центр. к-тов флотов и флотилий.

Лит.: Ленин В. И., Речь на Первом Всероссийском съезде военного флота 22 ноября (5 декабря) 1917 г., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35; Хесин С. С., Матросы революции, М., 1958. *С. С. Хесин.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ, по Конституциям РСФСР 1918 и 1925 высший орган гос. власти РСФСР. Формировался из представителей гор. Советов (по расчёту 1 деп. на 25 тыс. избирателей) и из представителей съездов Советов губ. (областных) и авт. республик (1 депутат на 125 тыс. жителей). Созывался не реже 2 раз в год (по Конституции 1918), а затем не реже 1 раза в год (по Конституции 1925). В. с. С. и избиравшийся им *Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет* (ВЦИК) осуществляли общее руководство хоз. и культурным строительством республики. К исключит. ведению В. с. С. относилось: установление, дополнение и изменение основных начал Конституции РСФСР; окончат. утверж-

дение частичных изменений в Конституции, принятых ВЦИК в период между В. с. С.; утверждение конституций авт. сов. социалистич. республик (АССР).

Состоялось 17 В. с. С.: 1-й — в июне (июле) 1917 (до Великой Окт. социалистич. революции); 2-й — окт. (нояб.) 1917; 3-й — янв. 1918; 4-й — март 1918; 5-й — июль 1918; 6-й — ноябрь 1918; 7-й — дек. 1919; 8-й — дек. 1920; 9-й — дек. 1921; 10-й — дек. 1922; 11-й — янв. 1924; 12-й — май 1925; 13-й — апр. 1927; 14-й — май 1929; 15-й—февр.—март 1931; 16-й—янв. 1935; 17-й — янв. 1937 (см. также статьи об отд. В. с. С., напр. *Первый Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов*). По Конституции РСФСР 1937 высшим органом гос. власти стал Верховный Совет.

Н. П. Фарберов.

ВСЕРОССИЙСКИЙ УЧИТЕЛЬСКИЙ СОЮЗ (ВУС), профессиональный учительский союз. Возник в апр. 1905 как Всероссийский союз учителей и деятелей по нар. образованию. Руководящую роль в союзе играли сторонники бурж. и мелкобурж. партий (кадетов, эсеров, меньшевиков), к-рые стремились придать ему характер политич. организации. Учителя-большевики, отстаивая линию партии, считали, что ВУС должен быть массовой профсоюзной организацией. ВУС имел областные отделения: Моск., Северное, Вятское, Томское и др. В июне и дек. 1905, в июне 1906 и в июне 1907 состоялись первые 4 съезда ВУС. В период реакции (1909) союз распался. Возродился вновь в 1917 после Февр. бурж.-демократич. революции; в 1917 ВУС объединял 75 тыс. чел. Было проведено 3 съезда союза: в апреле 1917 1-й Всероссийский, в августе 1917 2-й, провозгласивший себя 6-м съездом ВУС и восстановивший общую нумерацию съездов, и в июле 1918 — 7-й съезд. После победы Великой Окт. социалистич. революции, когда руководство ВУС заняло антисов. позицию, вступило в контрреволюц. «Комитет спасения родины и революции» и предприняло шаги к организации учительских забастовок, учителя-коммунисты и сочувствовавшие Сов. власти покинули его, создав *Союз учителей-интернационалистов*.

Коммунистич. партия активно боролась за привлечение учительства на свою сторону, стремилась превратить его в армию социалистич. просвещения, в проводника идей коммунизма в массы. Она разоблачала антинар. политику руководства ВУС и поддерживала Союз учителей-интернационалистов. К осени 1918 это руководство утратило своё влияние на учительские массы и ряд местных орг-ций ВУС прекратил своё существование. Декретом ВЦИК от 23 дек. 1918 ВУС, как антисов. орг-ция, был распущен. «... Мы свой ВУС, Всероссийский учительский союз, разогнали, — писал В. И. Ленин, — ибо он не проводил принципов пролетарской диктатуры, а защищал интересы и проводил политику мелкой буржуазии» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39, с. 371). В 1919 был создан профсоюз работников просвещения и социалистич. культуры.

Ф. Ф. Королёв.

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ (ВЦИК), в 1917—37 верховный законодат., распорядит. и контролирующий орган РСФСР, действовавший в период между *Всероссийскими съездами Советов*.

В состав ВЦИК, избранного 2-м Всеросс. съездом Советов 25—27 окт. (7—9 нояб.) 1917, входило 62 большевика, 29 левых эсеров, 6 социал-демократов-интернационалистов, 3 укр. социалиста, 1 эсер-максималист. В соответствии с Конституциями РСФСР 1918 и 1925 ВЦИК избирался Всеросс. съездом Советов, был ответствен и отчитывался перед ним в своей деятельности. В компетенцию ВЦИК входило издание кодексов, декретов и постановлений в порядке собственной *законодательной инициативы*. Все важнейшие декреты и постановления, а также бюджет РСФСР подлежали обязат. рассмотрению и утверждению ВЦИК. ВЦИК наблюдал за проведением в жизнь Конституции РСФСР, исполнением постановлений Всеросс. съездов Советов. ВЦИК избирал Президиум—высший законодат., распорядит. и контролирующий орган власти РСФСР, в период между сессиями ВЦИК образовывал *Совет Народных Комиссаров* РСФСР и нар. комиссариаты, определял общее направление деятельности СНК и всех органов Сов. власти РСФСР. ВЦИК имел право отменять или приостанавливать действие пост. СНК РСФСР, ответственного перед ним.

ВЦИК созывался 1 раз в 2 месяца; очередные сессии созывались Президиумом ВЦИК, чрезвычайные — по инициативе Президиума, по предложению СНК или по требованию $^1/_3$ членов ВЦИК, по требованию ЦИК не менее 6 авт. республик (с 1925) или по требованию краевых и обл. исполкомов не менее чем 6 краёв или областей (с 1929). По Конституции РСФСР 1937 высший орган гос. власти — Верховный Совет и его Президиум.

Г. Н. Васильева.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ДЕМОКРАТИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ, созвано 14—22 сент. (27 сент.—5 окт.) 1917 в Петрограде по решению эсеро-меньшевистского ЦИК Советов рабочих и солдатских депутатов и Исполкома Советов крест. депутатов. См. *Демократическое совещание*.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО (ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ) ПРОЛЕТАРСКИХ АРХИТЕКТОРОВ, см. *ВОПРА*.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ГЛУХИХ (ВОГ), общественная орг-ция, работающая под общим руководством и контролем Мин-ва социального обеспечения РСФСР. Создана в 1926. Задача ВОГ состоит в объединении лиц с недостатками слуха (глухих, глухонемых и и тугоухих) для приобщения их к общественно полезному труду, улучшения их культурно-бытовых условий, повышения общеобразоват. и проф. знаний, политич. воспитания. Руководящим органом ВОГ является Центр. правление, избираемое на съездах об-ва сроком на 4 года. Во всех др. союзных республиках также имеются общества глухих. ВОГ издаёт журнал «Жизнь глухих» (с 1933).

ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ, добровольная массовая обществ. орг-ция. Состоит из индивидуальных и коллективных (предприятия, учреждения, орг-ции, уч. заведения и т. п.) членов. В 1966 на учредит. съезде об-ва принят устав; об-во имеет отделения в авт. республиках, краях, областях и городах РСФСР, секции — архитектуры, изобразит. и нар. иск-ва, ист. памятников и др. Насчитывает ок. 6 млн. индивидуальных чл. (1971). Задачи об-ва — содействие гос. органам охраны памятников, использование памятников в деле коммунистич. воспитания народа.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО СЛЕПЫХ (ВОС), общественная орг-ция, работающая под общим руководством и контролем Мин-ва социального обеспечения РСФСР. Создана в 1925. Задача ВОС состоит в объединении лиц с недостатками зрения (слепых, слабовидящих) для приобщения их к общественно полезному труду, улучшения их культурно-бытовых условий, повышения общеобразоват. и проф. знаний, политич. воспитания. Руководящим органом ВОС является Центр. правление, избираемое на съездах об-ва сроком на 4 года. Во всех др. союзных республиках также имеются об-ва слепых. ВОС издаёт журнал «Наша жизнь» (с 1924; см. *Журналы для слепых*).

ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ СОВЕТОВ РАБОЧИХ И СОЛДАТСКИХ ДЕПУТАТОВ, происходило в Петрограде после победы Февр. бурж.-демократической революции 29 марта (11 апр.) — 3(16) апр. 1917. В нём участвовало 480 делегатов от 139 Советов, 13 тыловых воинских частей, 7 действующих армий и 26 отд. частей фронта. В повестке дня: отношение к войне; отношение к Врем. пр-ву; орг. вопросы; организация революц. сил; подготовка к Учредит. собранию; продовольств. вопрос; зем. вопрос; вопросы крест. жизни; рабочий вопрос и др. Большинство на совещании имели меньшевики и эсеры. Большевистская группа по осн. вопросам порядка дня внесла свои проекты резолюций. В оборонч. резолюции о войне, предложенной меньшевистско-эсеровским Исполкомом Петрогр. совета (принята 327 голосами против 57 при 20 воздержавшихся), совещание одобрило обращение Врем. пр-ва о войне (от 28 марта), якобы отказавшегося от завоеват. целей. Большевистская группа, от имени к-рой выступал Л. Б. Каменев, заняла ошибочную позицию, сняв свой проект резолюции и голосовав за меньшевистско-эсеровскую резолюцию после того как в неё были внесены положения о «контроле и воздействии» революц. демократии на Врем. пр-во и его местные органы. Признавая необходимым законодат. установление 8-часового рабочего дня, совещание не призвало рабочих к немедленному установлению его революц. путём. По крест. и зем. вопросам совещание приняло резолюцию о поддержке в Учредит. собрании безвозмездного отчуждения всех частновладельч. земель для передачи их трудящемуся народу, но высказалось против «самочинного разрешения на местах земельного вопроса», оставляя, т. о., землю в руках помещиков. 3(16) апр. совещание избрало 10 представителей от областей и 6 от армии и флота в Исполком Петрогр. совета, превратив его тем самым до 1-го Всеросс. съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в центр. орган Советов всей страны. 4(17) апр. на собрании большевиков — делегатов совещания В. И. Ленин выступил с докладом о войне и революции, в к-ром изложил Апрельские тезисы. В тот же день он повторил свой доклад на объединённом собрании большевиков и меньшевиков — делегатов совещания.

Лит.: Ленин В. И., Луиблановщина, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31; Великая

Октябрьская социалистическая революция. Хроника событий, т. 1 (27 февраля — 6 мая 1917), М., 1957.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ТЕАТРА́ЛЬНОЕ О́БЩЕСТВО (ВТО), одна из старейших творч. орг-ций, объединяющая театральных деятелей РСФСР. Находится в Москве. Возникла в 1883 в Петербурге как «Общество для пособия нуждающимся сценическим деятелям». В 1894 об-во преобразовано в Русское театральное общество (РТО), ставившее своей задачей содействие развитию театрального дела в России. В числе основателей и руководителей РТО — передовые актёры того времени: М. Г. Савина, В. Н. Давыдов, Н. Ф. Сазонов, Е. Н. Жулева, Д. М. Леонова, драматург А. А. Потехин, писатель Д. В. Григорович, издатель А. А. Краевский. РТО имело уполномоченных в большинстве городов России, проводило съезды сценич. деятелей, однако в основном работа его сводилась к борьбе за улучшение правового положения актёров. В сов. время деятельность РТО (с 1932 — ВТО) приобрела творч. характер; при содействии ВТО в союзных республиках возникли самостоят. *театральные общества.*

ВТО в 1970 объединяло ок. 25 тыс. работников театров РСФСР, имело 72 отделения в столицах авт. республик, краевых и областных центрах. В сфере внимания ВТО—все жанры театрального иск-ва. ВТО оказывает творч. помощь проф. и самодеят. театральным коллективам (формирование репертуара, содействие повышению идейного и художеств. качества спектаклей путём проведения творч. конференций, семинаров, обсуждений спектаклей; изучение и пропаганда опыта выдающихся мастеров; с 1922 об-во издаёт книги по театру). ВТО поддерживает творч. связи с союзами артистов социалистич. и др. стран, междунар. прогрессивными театральными орг-циями.

В сов. время в числе руководителей ВТО — крупнейшие театральные деятели-общественники. В 1917—64 ВТО возглавляла А. А. Яблочкина, с 1964— М. И. Царёв.

В системе ВТО — *Дома актёра* в Москве, Ленинграде и др. городах РСФСР, Центр. науч. б-ка (с библиографич. кабинетом) в Москве и её филиалы в 72 местных отделениях, Музей-заповедник А. Н. Островского «Щелыково» (Костромская обл.), студия звукозаписи, фабрики, выпускающие театр. продукцию. ВТО оказывает своим членам социально-бытовую помощь; содержит Дома творчества и дома отдыха, *Дома ветеранов сцены* в Москве и Ленинграде, детские оздоровит. учреждения.

Лит.: Известия Совета Императорского Русского театрального общества, в. 1—23, П., 1913—1917; Григорьев М., 60 лет Всероссийского театрального общества, М., 1946; Яблочкина А. А., 75 лет в театре, М., 1966 (гл. Общественный долг артиста). *М. С. Зилов.*

ВСЕРОССИ́ЙСКОЕ ЦЕНТРВОЕНПРОДБЮРО́ (Всероссийское центральное военно-продовольственное бюро при ВЦСПС и Наркомпроде), орган, возглавлявший в годы Гражд. войны работу профсоюзов по привлечению в продорганы кадровых рабочих, увеличению продовольств. и сырьевых заготовок. Создано декретами СНК РСФСР от 3 и 4 авг. 1918. Имело при местных продорганах краевые, областные, губернские, уездные и районные отделения, к-рые непосредственно руководили деятельностью *продотрядов*. С авг. 1918 по 15 апр. 1921 В. ц. направило 74 689 рабочих в продотряды и 5403 на ответств. посты в продорганы. В. ц. через продотряды проводило также в деревне политич. и культ.-просвет. работу: организацию коммунистич. ячеек, изб-читален, бесед, митингов, перевыборы в Советы и др. В связи с переходом к *новой экономической политике* 4-й Всеросс. съезд профсоюзов 25 мая 1921 принял постановление о прекращении деятельности В. ц. *В. П. Бутт.*

«ВСЕ́СВІТ» («Весь мир»), 1) украинский общественно-политич. и лит.-художеств. иллюстрированный журнал; издавался в Харькове с янв. 1925 по окт. 1934. Выходил два раза в месяц. 2) Украинский ежемесячный лит.-художеств. и обществ.-политич. иллюстрированный журнал, орган СП Украины и Украинского об-ва дружбы и культурной связи с зарубежными странами. Выходит с июля 1958 в Киеве. Печатает переводы иностр. лит-ры, критич. обзоры, публицистич. материалы, фоторепортажи, хронику культурной жизни за границей. Тираж (1970) св. 50 тыс. экз. *С. А. Крыжановский.*

ВСЕСЛА́В БРЯЧИСЛА́ВИЧ (ум. 1101), князь полоцкий с 1044. В 1065 напал на Псков, но взять его не смог. Через год захватил Новгород, ограбил Софийский собор и сжёг город. В 1067 был разбит на р. Немиге (Немизе) братьями Изяславом, Святославом, Всеволодом Ярославичами, к-рые вероломно захватили его во время переговоров в плен. В 1068 освобождён восставшим народом из темницы в Киеве и по воле *веча* 7 мес. был там князем, затем тайно бежал в Полоцк, откуда в 1068 был изгнан Изяславом. С 1070 окончательно утвердился в Полоцке и упорно боролся с кн. Всеволодом Ярославичем и его сыном Владимиром Мономахом за сохранение самостоятельности Полоцкого кн-ва. Упомянут в «Слове о полку Игореве».

Лит.: Тихомиров М. Н., Крестьянские и городские восстания на Руси. XI — XIII вв., М., 1955, гл. 7. *И. У. Будовниц.*

ВСЕСОЮ́ЗНАЯ КНИ́ЖНАЯ ПАЛА́ТА, центр *государственной библиографии* и статистики печати в СССР; н.-и. учреждение в области библиографии, книговедения и издательского дела.

Осн. 27 апр. (10 мая) 1917 в Петрограде как Росс. книжная палата. На основании декрета СНК РСФСР от 30 июня 1920 о передаче библиографического дела в РСФСР Народному комиссариату просвещения, подписанному В. И. Лениным, переведена в Москву и реорганизована в Росс. центральную книжную палату. В 1936 постановлением Президиума ЦИК СССР преобразована во Всесоюзную книжную палату.

Базой для гос. библиографич. регистрации и статистики печати в СССР служат *обязательные (контрольные) экземпляры* печатных изданий, ежедневно поступающие во В. к. п. Контрольными экземплярами палата снабжает ведущие библиотеки страны. Один экземпляр остаётся во В. к. п. неприкосновенным и после библиографич. обработки и публикации сведений в органах гос. библиографии поступает на хранение в Архив советской печати (общий фонд архива на 1 янв. 1970 превышал 34 млн. единиц хранения).

Унаследовав от дореволюц. регистрационной библиографии одну только «Книжную летопись» (издававшуюся Гл. управлением по делам печати с 1907), палата за годы Сов. власти охватила библиографич. регистрацией все виды печатной продукции, выпускаемой в стране. Общесоюзную библиографич. регистрацию произведений печати, независимо от языка текста, В. к. п. ведёт на рус. яз. Палата систематически издаёт библиографич. журналы — «летописи», профилированные по видам изданий (см. *«Летописи» Всесоюзной книжной палаты*), ежегодники (см. *Ежегодники Всесоюзной книжной палаты*), бюллетень «Литература и искусство народов СССР и зарубежных стран» (с 1957, выходит 6 раз в год).

С 1927 палата издаёт печатные каталожные карточки на выходящие в СССР книги, авторефераты диссертаций, статьи и рецензии из журналов, сборников, центр. газет. Эти карточки предназначаются для ведения каталогов, картотек библиотек и органов науч.-технич. информации. Карточки на книги, статьи и рецензии из журналов и сборников выпускаются полными комплектами для науч. универсальных библиотек, сокращёнными — для крупных массовых библиотек. Карточки на авторефераты диссертаций издаются полными и отраслевыми комплектами. Единый комплект составляют карточки на статьи из центр. газет. Общий тираж всех видов карточек ок. 310 млн. экз.

В. к. п. ведёт большую справочно-библиографич. работу по запросам гос. органов, обществ. организаций, науч. учреждений и др., ежегодно даёт ок. 40 тыс. устных и письменных справок.

Одна из осн. функций В. к. п.—статистич. учёт произведений печати, к-рый обеспечивает потребности органов общегос. статистики и планирующих орг-ций. Печатная продукция учитывается как по СССР в целом, так и по отд. союзным республикам. Итоговые данные о выпуске печатной продукции в СССР публикуются в ежегодниках «Печать СССР в ... году».

В. к. п. ведёт научно-методическую работу в области теории и методики библиографии, участвует в междуведомственных комиссиях по вопросам каталогизации, библиографич. описания и библиотечно-библиографич. классификации. В составе палаты действуют н.-и. отделы библиографии, книговедения, издательского дела, книжной торговли. При В.к.п. создан Учёный совет, в к-рый входят представители н.-и. ин-тов, крупнейших библиотек, издательств и др. учреждений и организаций. Как центральное библиографическое учреждение страны палата издаёт теоретич. орган сов. библиографов — сб. *«Советская библиография»*, сборники статей и материалов по книговедению — «Книга. Исследования и материалы» (с 1959), сб. «Библиография советской библиографии». В 1967 в составе палаты создано Центр. бюро научно-технич. информации по печати (ЦБНТИ по печати).

Во всех союзных республиках (кроме РСФСР, где функции респ. книжной палаты выполняет В.к.п.), а также в Башк., Чуваш. и Тат. АССР имеются респ. книжные палаты, методич. руководство к-рыми осуществляет В. к. п. (см. *Книжные палаты* республиканские). *П. А. Чувиков.*

ВСЕСОЮ́ЗНАЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКАЯ ПА́РТИЯ (БОЛЬШЕВИКО́В), см. *Коммунистическая партия Советского Союза.*

ВСЕСОЮ́ЗНАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ КПСС, совещание представителей местных парт. орг-ций и членов центральных парт. органов, созываемое ЦК КПСС по мере необходимости в период между съездами партии для обсуждения назревших вопросов политики партии. Порядок проведения В. к. определяется ЦК КПСС (см. Устав КПСС, § 40). Созывались В. к. до 1941 [*Восемнадцатая Всесоюзная конференция ВКП(б)*]. 19-й съезд КПСС (окт. 1952) признал, что необходимости в созыве В. к. нет, а назревшие вопросы парт. политики могут обсуждаться на съездах партии и пленумах ЦК. 23-й съезд КПСС (март — апр. 1966) восстановил в Уставе партии пункт, дающий ЦК КПСС право созыва В. к. КПСС (см. *Коммунистическая партия Советского Союза*, а также отд. статьи о каждой конференции).

ВСЕСОЮ́ЗНАЯ ПИОНЕ́РСКАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ имени В. И. Ленина, массовая самодеятельная коммунистич. орг-ция детей и подростков в возрасте 10—15 лет. Практич. руководство деятельностью В. п. о. по поручению КПСС осуществляет ВЛКСМ. Коммунистич. воспитание пионеров комсомол проводит в тесном единстве со школой, в содружестве с семьёй, совместно с профсоюзными, творч., спортивно-оборонными и др. обществ. орг-циями и гос. учреждениями, В. п. о. работает на основе Положения, в к-ром определены её гл. задачи, структура, условия приёма в орг-цию, обязанности и права пионеров, даны *Законы юных пионеров*, Торжественное обещание юного пионера, Правила октябрят. Высший орган В. п. о.— Центр. совет Всесоюзной пионерской орг-ции им. В. И. Ленина, работающий под руководством ЦК ВЛКСМ. Организац. основой В. п. о. является *дружина пионерская*. В 1970 во В. п. о. насчитывалось св. 118 тыс. дружин, объединявших 23 млн. пионеров.

В. п. о. воспитывает пионеров преданными делу Коммунистич. партии, верными революционным, боевым и трудовым традициям сов. народа, прививает юным ленинцам любовь к социалистич. Родине, непримиримость к её врагам, готовит пионеров к защите Отечества. В. п. о. неразрывно связывает свою деятельность с жизнью сов. народа, с его борьбой за построение коммунизма. Основные принципы деятельности В.п.о.: общественно-политич. направленность; добровольность вступления в орг-цию и активное участие в её делах; самодеятельность пионеров в сочетании с пед. руководством; учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей; непрерывность и систематичность в деятельности пионерских коллективов; широкое использование элементов романтики и игры. Работа в отрядах и дружинах проводится с учётом местных условий, нац. традиций.

Создание, становление и развитие детского коммунистич. движения в СССР неразрывно связано с деятельностью Коммунистич. партии, с именем В. И. Ленина. Партия рассматривает детское коммунистич. движение как составную часть всей системы *коммунистического воспитания*. Программная речь В. И. Ленина на 3-м съезде РКСМ (окт. 1920) легла в основу всей деятельности партии и комсомола по воспитанию подрастающих поколений.

КПСС, последовательно развивая ленинские принципы коммунистич. воспитания, разработала осн. вопросы теории и практики пионерского движения. В резолюциях 12, 13, 14, 16-го съездов партии, в ряде спец. постановлений ЦК партии о В. п. о., в Программе КПСС определены гл. задачи В. п. о., место и роль пионерских коллективов в системе коммунистич. воспитания, формы и методы работы с пионерами, взаимоотношения пионерской орг-ции со школой, обществ. орг-циями. В постановлении Оргбюро ЦК РКП(б) от 4 авг. 1924 «О пионерском движении» указывалось, что идейное руководство со стороны Коммунистич. партии должно обеспечить выполнение детским пионерским движением основной задачи — быть школой коммунистич. воспитания. В постановлении подчёркивалось, что орг-ция пионеров должна строиться на принципе самодеятельности детей, твёрдом практич. руководстве со стороны взрослых, на учёте опыта и требований революц. педагогики. Коммунистич. партия предостерегала В. п. о. от копирования форм работы взрослых, от перегрузки детей и противопоставления пионерской орг-ции школе. В постановлении от 21 апр. 1932 «О работе пионерской организации» ЦК ВКП(б) решительно осудил попытки ликвидировать пионерское движение путём слияния его со школой, а также извращения, пропагандирующие передачу воспитат. функций школы пионерскому движению.

Видные деятели КПСС и Сов. гос-ва: М. И. Калинин, Н. К. Крупская, С. М. Киров, Ф. Э. Дзержинский, Е. М. Ярославский, Н. И. Подвойский, А. В. Луначарский, А. С. Бубнов, В. В. Куйбышев, М. В. Фрунзе, К. Е. Ворошилов, П. П. Постышев, А. А. Андреев, М. Н. Покровский и др.— принимали непосредств. участие в руководстве пионерским движением.

В совр. условиях значительно повышается роль детской коммунистич. орг-ции. ЦК КПСС в постановлении «О 50-летии ВЛКСМ и задачах коммунистического воспитания молодёжи» (1968) подчеркнул, что комитеты ВЛКСМ, пед. коллективы должны больше уделять внимания пионерским орг-циям, стремиться к тому, чтобы жизнь каждой дружины и отряда была идейно насыщенной, увлекательной и разнообразной, воспитывать у пионеров стремление к знаниям и труду, в работе с пионерами полнее учитывать психологич. особенности и интересы детей.

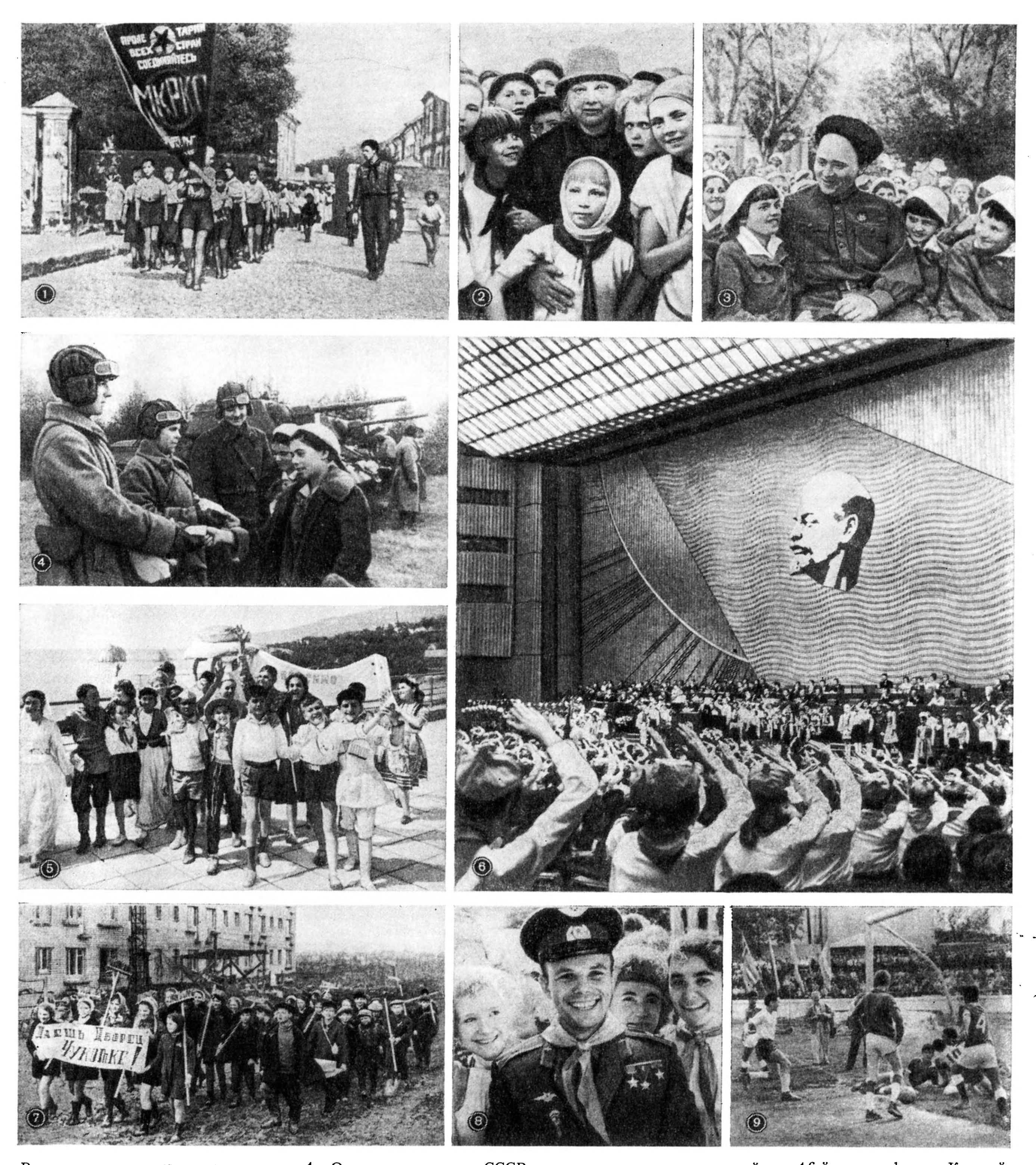
Зарождение детского коммунистич. движения в СССР исторически связано с революц. движением трудящихся. После победы Окт. революции в различных городах страны возникли детские орг-ции, группы и объединения. Коммунистич. партия, учитывая важность детского коммунистич. движения в воспитании подрастающего поколения, поручила комсомолу создать единую детскую коммунистич. орг-цию; в конце 1921 ЦК РКСМ создал спец. комиссию по выработке программы и принципов деятельности новой детской орг-ции, её устава, девиза, законов и организац. основ. Непосредств. участие в этой комиссии принимала Н. К. Крупская, к-рая внесла значительный вклад в развитие теории и методики пионерского движения. 19 мая 1922 2-я Всеросс. конференция комсомола приняла решение о повсеместном создании пионерских отрядов. Этот день отмечается как день рождения В. п. о. В окт. 1922 5-й Всеросс. съезд РКСМ постановил объединить все пионерские отряды, организованные в Москве, Петрограде, Туле, на Урале и др., в детскую коммунистич. организацию «Юные пионеры имени Спартака». 21 янв. 1924 решением ЦК комсомола пионерской орг-ции было присвоено имя В. И. Ленина, в связи с этим 23 мая 1924 в Москве на Красной площади состоялся пионерский парад перед делегатами 13-го съезда РКП(б), на к-ром юные пионеры дали клятву верности делу Ленина, Коммунистич. партии. После состоявшегося в марте 1926 7-го съезда комсомола, на к-ром было принято постановление о переименовании РКСМ в ВЛКСМ, пионерская орг-ция стала именоваться — Всесоюзная пионерская организация им. В. И. Ленина.

Первые пионерские отряды, объединявшие прежде всего детей рабочих и крестьян, работали при комсомольских ячейках заводов, фабрик, учреждений (по месту жительства пионеров). Им приходилось вести борьбу с остатками скаутских орг-ций, существовавших в царской России (см. *Скаутизм*) и распущенных по решению 2-го Всеросс. съезда РКСМ (октябрь 1919). Пионерские отряды участвовали в коммунистич. субботниках, помогали комсомольцам в борьбе с детской безнадзорностью и беспризорностью, в ликвидации неграмотности. В конце 1923 в школах стали создаваться форпосты и базы — объединения пионеров данной школы независимо от их места жительства. К сер. 1923 в пионерской орг-ции насчитывалось до 75 тыс. пионеров, в нач. 1924 — св. 161 тыс. и ок. 10 тыс. форпостов. К сер. 1926 во В. п. о. насчитывалось уже более 45 тыс. отрядов, объединявших ок. 2 млн. пионеров.

В авг. 1929 в Москве проходил 1-й Всесоюзный слёт пионеров, показавший огромную политич. активность В. п. о. В 1930 в рапорте 16-му съезду ВКП(б) пионеры сообщали, что они обучили грамоте св. 1 млн. неграмотных, отправили в подшефные сёла несколько тысяч радиоприёмников, св. 500 тыс. книг и др.

В 30-е гг. в пионерских отрядах развернулось массовое движение юных натуралистов, состоялись всесоюзные экспедиции по изучению природы родного края. Юные пионеры активно участвовали в геол. походах, собирали средства для покупки тракторов и комбайнов, создавали дозоры по охране урожая и колхозного имущества. В 1932 — 33 в борьбе с кулачеством погибли пионеры-герои — Павлик Морозов, Коля Мяготин, Коля Яковлев, Кычан Джакылов и др., их имена занесены в Книгу почёта В. п. о.

К концу 30-х гг. завершилась перестройка В. п. о. по т. н. школьному принципу: класс — отряд, школа — пионерская дружина. В пионерских коллективах развернулась воен.-оборонная работа; создавались кружки юных стрелков, санитаров, связистов, проводились воен.-спорт. игры. Пионеры выращивали служебных собак и коней для воинов Сов. Армии. За помощь колхозам в борьбе за высокие урожаи и развитие животноводства в 1935 группа пионеров была отмечена правительств. наградами: орденом Ленина—Мамлакат Нахангова (Таджикистан), орденом «Знак Почёта» — Ишан Кадыров и Хавахан Атакулова (Таджикистан), Алексей Фадеев (Ленинградская обл.), Барасби Хамгоков (Ка-



Всесоюзная пионерская организация. 1. Один из первых в СССР пионерских отрядов, созданный при 16-й типографии на Красной Пресне. Москва. 1922. 2. Н. К. Крупская среди пионеров. 1929. 3. А. П. Гайдар в гостях у артековцев. 1939. 4. Московские пионеры передают воинам Советской Армии танковую колонну «Московский пионер». 1942. 5. Зарубежные пионеры на отдыхе в Артеке. 1962. 6. Пионеры приветствуют 16-й съезд ВЛКСМ. 1970. 7. Ярославские пионеры на Коммунистическом субботнике. Апрель 1971. 8. Почётный пионер Ю. А. Гагарин. 1961. 9. Матч финального турнира на приз клуба «Кожаный мяч». 1969.

барда), Мамед Гасанов (Дагестан), Василий Вознюк (Украина), Буза Шамжанова (Казахстан) и др. В 1940 В. п. о. объединяла 13,9 млн. пионеров.

В годы Великой Отечественной войны 1941—45 по всей стране развернулось массовое *тимуровское движение*, возникновение которого связано с именем писателя А. П. Гайдара и его повестью «Тимур и его команда». Юные пионеры помогали семьям фронтовиков, собирали лекарственные травы, металлолом, средства на танковые колонны, авиаэскадрильи, дежурили в госпиталях, работали на уборке урожая. За мужество и героизм, проявленные в борьбе с нем.-фаш. захватчиками, пионеры Лёня Голиков, Марат Казей, Валя Котик, Зина Портнова удостоены звания Героя Советского Союза, тысячи пионеров награждены орденами и медалями.

В конце 40-х — нач. 50-х гг. В. п. о. участвовала в восстановлении разрушенных городов и сёл, началось пионерское движение «Украсим Родину садами», прошли всесоюзные экспедиции по изучению родного края. Однако работа нек-рых пионерских коллективов стала замыкаться рамками школы, временами многообразная деятельность пионерской организации подменялась парадными сборами. Нередко пионерская работа отряда отождествлялась с учебными занятиями. 8-й пленум ЦК ВЛКСМ (1957) принял постановление «О мероприятиях по улучшению работы пионерской организации имени В. И. Ленина». Пленум указал, что гл. задача пионерской орг-ции — широкое привлечение пионеров к активной обществ.-политич. работе и прежде всего к общественно полезному труду. Пленум подчеркнул, что формы и методы деятельности пионерской орг-ции должны отличаться от форм и методов уч. работы в школе, деятельность пионерских дружин не должна ограничиваться рамками школы.

В 1960 Центр. совет В. п. о. принял решение о проведении трудовой пионерской двухлетки — «Пионеры — Родине», посвящённой 40-летию пионерской орг-ции. За 2 года пионеры собрали 1 млн. *т* металлолома, озеленили сотни километров шоссе. Повсеместно начали создаваться «зоны пионерского действия»— форма работы В. п.о. по месту жительства. Пионерские дружины проводили в микрорайоне своей школы разнообразную общественно полезную и культурно-массовую работу. В пионерской орг-ции возникли сводные отряды и дружины, объединяющие в дни летних каникул пионеров разных возрастов, отряды по интересам — юные друзья пограничников, пожарников, милиции и др. Во мн. школах были открыты ленинские музеи и залы, комнаты боевой славы, памятники юным героям. Комсомольские орг-ции направили с производства в пионерские отряды св. 200 тыс. вожатых, руководителей кружков и секций.

В 1962 В. п. о. за большую работу по коммунистич. воспитанию детей и в связи с 40-летием была награждена орденом Ленина. Летом 1962 в Артеке состоялся 2-й Всесоюзный слёт юных пионеров. В 1964—67 проходил всесоюзный смотр пионерских дружин «Сияйте, ленинские звёзды», посвящённый 50-летию Великого Октября. Итоги смотра подвёл 3-й Всесоюзный слёт пионеров, состоявшийся в авг. 1967 в Артеке. 2-й пленум ЦК ВЛКСМ (1967), проанализировав опыт работы лучших пионерских коллективов, принял постановление «О дальнейшем улучшении деятельности ВЛКСМ по руководству Всесоюзной пионерской организацией имени В. И. Ленина». Внимание комсомольских орг-ций пром. предприятий, строек, транспорта, колхозов, совхозов, воинских частей, вузов и др. было сосредоточено на дифференцированном подходе к деятельности пионерских дружин, разных по своему характеру и условиям работы. Более глубоко и планомерно стала осуществляться науч. разработка проблем детского движения в науч.-пед. учреждениях, на вузовских кафедрах общественных наук, в социологич. лабораториях. В 1967 Бюро ЦК ВЛКСМ утвердило «Рекомендации по содержанию и методике работы с пионерами разных возрастов» — программу «Ориентир», предназнач. для вожатых, учителей, работников внешкольных учреждений, пионерских советов. Программа «Ориентир», составленная с учётом особенностей различных возрастных групп пионеров, позволила последовательно расширять круг деятельности пионерских коллективов, дифференцировать формы и методы их работы, непрерывно повышать ответственность каждого пионера за дела своего коллектива.

16-й съезд ВЛКСМ (1970) принял обращение ко всем пионерам СССР в связи с подготовкой к 50-летию В. п. о. им. В. И. Ленина. В обращении, резолюции съезда, в рекомендациях секции «Комсомол, пионерская организация и школа» дана конкретная программа деятельности пионерской орг-ции на совр. этапе, намечены пути повышения роли пионерских коллективов в совершенствовании уч.-воспитат. процесса в школе. Съезд уделил особое внимание вопросам подготовки кадров пионерских работников.

По инициативе пионерских орг-ций Ульяновска, Ленинграда, Москвы, Казани, Горького в 1968—70 В. п. о. проводила экспедицию «Заветам Ленина верны», посвящённую 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Пионеры создавали школьные ленинские музеи и залы, совершали походы по ленинским местам, изучали историю предприятий, колхозов, совхозов, носящих имя В. И. Ленина, проводили встречи со старыми коммунистами, героями труда, награждёнными орденом Ленина. Из металлолома, собранного пионерами, было изготовлено 100 тыс. тракторов. Пионерские дружины начали операцию «Чукотка» — сбор средств на стр-во дворца пионеров в г. Анадырь. Итоги экспедиции «Заветам Ленина верны» были подведены летом 1970 в Ленинграде на 4-м Всесоюзном слёте пионеров, к-рый дал старт всесоюзному маршу пионерских отрядов, посвященному 50-летию В. п. о. Указом Президиума Верховного Совета СССР 24 пионера — делегаты 4-го Всесоюзного слёта пионеров — представители всех союзных республик, проявившие настойчивость в овладении знаниями, трудолюбие, инициативу и творчество, награждены юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» и занесены в Книгу почёта В. п. о.

За успехи в учении и общественно полезной деятельности, за героич. подвиги и смелые поступки в Книгу почёта В. п. о., учреждённую в 1954, занесено (1970) св. 500 юных пионеров, пионерских отрядов, дружин, гор., обл. и респ. пионерских орг-ций. Имена пионеров-героев присвоены мн. улицам городов и посёлков, школам, теплоходам и др.

Конкретным воплощением самодеятельного характера пионерской орг-ции является пионерское самоуправление (совет отряда, дружины, районный, гор. штабы юных пионеров, периодически проводимые слёты). Каждый отряд имеет своих представителей в активе дружины, дружина — в гор. и районных штабах. С целью широкого привлечения пионеров к активному участию в самоуправлении, в делах пионерской организации, при совете дружины и районных штабах создаются различные штабы, комиссии. Пионерское самоуправление помогает детям приобрести организаторские навыки, познакомиться с принципами демократизма, научиться выполнять обществ. поручения. Пионерский сбор — высший орган дружины, отряда, на к-ром пионеры решают задачи, стоящие перед коллективом, подводят итоги работы, выбирают пионерское самоуправление, намечают и утверждают планы на будущее. Разнообразна и широка тематика сборов, различны места их проведения (школы, предприятия, музеи).

Одним из действенных методов воспитания коммунистич. сознательности, самостоятельности и коллективизма у пионеров является соревнование, которое охватывает отд. виды деятельности пионерских коллективов либо носит общий характер (на лучший отряд, дружину, гор. орг-цию и т. д.).

Специфика и своеобразие В. п. о. как детской самодеят. орг-ции предусматривает её тесную связь со всеми звеньями системы коммунистич. воспитания подрастающего поколения и в первую очередь со школой, внеучебная воспитат. работа к-рой в 1—8-х классах строится в основном через пионерскую организацию.

В совершенствовании детского коллектива как инструмента формирования разносторонней личности ребёнка пионерская орг-ция становится всё более важным фактором, влияющим на идейную закалку детей и подростков, на приобщение их к активному участию в обществ.-политич. жизни, на воспитание организаторских навыков. Пионерская орг-ция, способствуя формированию гражд. сознания детей, придаёт своим делам и начинаниям политич. характер, воспитывает пионеров на революц. идеалах, на верности традициям старших поколений. Она помогает юным пионерам в повседневной жизни конкретными делами выполнять Законы юных пионеров, подготовить себя к вступлению в ряды ВЛКСМ. Политич. направленность деятельности пионерской орг-ции связана со всеми сторонами её работы по воспитанию юного гражданина.

В. п. о. знакомит детей с жизнью и деятельностью В. И. Ленина, его соратников, видных деятелей междунар. коммунистич. движения, историей Коммунистич. партии и Ленинского комсомола. Пионеры создают летописи заводов, колхозов, ударных комсомольских строек, изучают жизнь героя, чьё имя носит отряд или дружина. На средства пионерских дружин в стране открыты памятники пионерам и вожатым-героям, построена библиотека-музей А. П. Гайдара в г. Каневе (Украина). Воспитывая детей в духе интернационализма, В. п. о. про-

водит большие политич. кампании, митинги солидарности. Все пионерские коллективы страны участвовали в интернац. акции «Пионеры СССР — Вьетнаму» (вьетнамские дети получили подарки от сов. ребят, доставленные на 2 теплоходах). В пионерских дружинах работают кружки и клубы интернац. дружбы, где пионеры знакомятся с жизнью зарубежных детских орг-ций, ведут коллективную переписку со своими сверстниками из др. стран, организуют очные и заочные соревнования, конкурсы, игры, вечера и костры дружбы пионеров союзных и авт. республик, совместные экскурсии и походы. Пионерские отряды и дружины, получая трудовые задания от парт. и комсомольских орг-ций, н.-и. учреждений, местных Советов, привлекают пионеров к посильному труду на благо Родины. По инициативе пионерских орг-ций проходят массовые воскресники по благоустройству городов и сёл, геол. походы. Пионерские дружины активно участвуют в охране природы и памятников старины, повсеместно действуют «зелёные патрули», «пионерские лесничества», «голубые дозоры». Большую популярность завоевала пионерская воен.-спорт. игра «Зарница», участвуя в к-рой пионеры приобретают спец. умения и навыки, изучают историю Сов. Вооруж. Сил, создают музеи боевой славы, встречаются с воинами. Стали традиционными массовые пионерские спортивные игры и соревнования: «Золотая шайба», «Кожаный мяч», «Белая ладья», «Светофор», лыжные гонки на приз «Пионерской правды», легкоатлетич. четырёхборье «Дружба». В. п. о. проводит всесоюзные соревнования юных ракетчиков и авиамоделистов на приз имени Ю. А. Гагарина и приз имени В. М. Комарова, привлекает ребят в науч.-технич. кружки и об-ва, организует школы юных космонавтов и лётчиков. На базе внешкольных учреждений, в школах, клубах, дворцах культуры пионерские орг-ции создают кружки художеств. самодеятельности, пионерские ансамбли песни и пляски, хоры, самодеятельные театры. Всемирную известность получили ансамбль им. В. С. Локтева Московского дворца пионеров (лауреат премии Ленинского комсомола, 1967), изостудия при Ленингр. дворце пионеров, хореографич. коллектив Бакинского дворца пионеров и др. В. п. о. проводит всесоюзные фестивали иск-в, выставки детского творчества.

Организуя разнообразную деятельность пионеров, развивая их индивидуальные интересы, наклонности, пионерские дружины помогают школе, учителям воспитывать у учащихся ответств. отношение к учению, к сознат. выбору будущей профессии, вовлекают учащихся в предметные кружки, науч. об-ва.

В целях повышения роли комсомольской и пионерской орг-ций в осуществлении перехода ко всеобщему ср. образованию, в укреплении уч.-материальной базы и дальнейшем улучшении уч.-воспитат. работы в сел. школе ЦК ВЛКСМ объявил в 1969—70 всесоюзную двухлетку «Комсомол — сельской школе» и в 1971—75 пятилетие шефства над сельской школой. Пионерские отряды и дружины участвуют в строительстве, оборудовании и ремонте школ, в работе постов всеобуча, в шефстве над дошкольными учреждениями.

Работа В. п. о. строится с учётом нац. и местных особенностей респ., краевых, областных пионерских организаций. Принимая участие в деятельности В. п. о. (трудовые дела, соревнования, смотры и т. д.), республиканские пионерские организации ставят перед юными пионерами задачи, связанные с жизнью союзных республик. Пионеры Украины шефствуют над ударными комсомольскими стройками, пионеры Узбекистана создают «пионерские дозоры» по выращиванию хлопка, юные ленинцы Белоруссии изучают историю партиз. края, пионерские дружины Латвии, Литвы, Эстонии, Ленинграда, Калининграда проводят операцию «Балтийское море — море дружбы». Среди пионеров Грузии развернулось движение по охране памятников старины. В Казахстане проводится респ. игра юных друзей пограничников. Пионеры Крайнего Севера проводят традиц. соревнования по нар. видам спорта.

Пионерские дружины и отряды создают в 1—3-х классах октябрятские группы, в к-рых в 1970 состояло ок. 14 млн. ребят. Работа октябрятских групп строится на основе Правил октябрят, с широким использованием элементов игры.

Сов. гос-во проявляет постоянную заботу об укреплении материальной базы В. п. о., о развитии внешкольных учреждений. В 1970 в СССР работало св. 3,5 тыс. Дворцов и Домов пионеров и школьников, более 900 станций юных техников, юных натуралистов и туристов, 33 детские ж. д., 2 речных пароходства, Московская пионерская автотрасса, св. 7,5 тыс. загородных профсоюзных пионерских лагерей. В 1970 в лагерях, экскурсионно-туристских базах, детских санаториях отдыхало св. 18 млн. пионеров и школьников. Всемирную известность получил всесоюзный пионерский лагерь *Артек*. В ряде союзных республик открыты респ. пионерские лагеря: «Орлёнок» (РСФСР), «Молодая гвардия» (УССР), «Зубрёнок» (БССР) и др. В. п. о. имеет 28 пионерских газет, издающихся в союзных и нек-рых авт. республиках на 19 нац. языках народов СССР (общий разовый тираж св. 17 млн. экз.), в т. ч. центр. орган ЦК ВЛКСМ и Центр. совета В. п. о. им. В. И. Ленина — газ. «*Пионерская правда*»; 35 пионерских детских журналов («*Пионер*», «*Костёр*», «*Юный техник*», «*Юный натуралист*» и др.). Для вожатых, пионерских работников издаётся методич. журнал «*Вожатый*». Всесоюзное радио и телевидение систематически организуют для пионеров спец. передачи, ежедневно звучит в эфире радиогазета «*Пионерская зорька*», на Центр. телевидении создана телестудия «Орлёнок». Ежемесячно студия кинохроники выпускает документальный киножурнал «Пионерия». Детская печать, радио и телевидение проводят всесоюзные игры и соревнования, конкурсы, олимпиады.

В 1970 во В. п. о. работало св. 80 тыс. освобождённых старших пионервожатых (к-рые проходят обучение в респ. школах вожатых). В 20 пед. вузах страны осуществляется подготовка методистов по пионерской работе, в 100 пед. училищах открыты пионерские отделения. В. п. о. привлекают общественников к работе с детьми по месту жительства, в детских спорт., туристских, технич. клубах, объединениях по интересам.

Науч. разработку проблем пионерского движения осуществляют н.-и. ин-ты АПН СССР, кафедра теоретич. основ пионерской работы *Высшей комсомольской школы* при ЦК ВЛКСМ, пед. вузы страны. Развитию теоретич. основ пионерского движения способствуют науч.-методич. конференции (всесоюзные конференции состоялись в 1930 и 1963).

В. п. о. является одним из отрядов детского междунар. демократич. движения, поддерживает связь с детскими демократич. орг-циями ок. 80 стран мира, входит в состав Международного комитета детских и юношеских организаций (СИМЕА), активно участвует в проводимых им междунар. кампаниях, детских конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, семинарах, симпозиумах педагогов, учёных, пионерских работников и др. По инициативе В. п. о. в СССР проходят семинары работников детских демократич. орг-ций, состоялись конференции «Октябрь и дети» (1967), «Ленин и дети» (1970). В. п. о. обменивается поездами «Дружбы» с пионерскими организациями социалистических стран, принимает в Артеке детей из др. стран, отправляет пионерские группы в междунар. лагеря, организует интернац. встречи в пограничных р-нах страны. На 9-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Софии (1968) В. п. о. участвовала в детской программе, впервые организовала пионерский дом «Дружба». Стали традиционными междунар. встречи детских хоккейных и футбольных команд СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Чехословакии; В. п. о. неоднократно была организатором финала междунар. легкоатлетич. соревнований по четырёхборью «Дружба», междунар. выставок на лучший детский рисунок и лучшую детскую фотографию.

Опыт В. п. о. используется *детскими демократическими организациями* др. стран. В. п. о. оказывает всестороннюю помощь детским орг-циям мн. стран Африки, Азии, Лат. Америки и др. в подготовке кадров, укреплении материальной базы.

Лит.: КПСС о комсомоле и молодежи, [М.], 1958; Директивы и документы по вопросам пионерского движения, М., 1962; Документы ЦК КПСС и ЦК ВЛКСМ о работе Всесоюзной пионерской организации имени В. И. Ленина, М., 1970; О пионерской организации. Статьи, речи, письма выдающихся партийных, государственных и общественных деятелей, М., 1963; Всесоюзная пионерская организация им. Ленина. Материалы Центрального Совета, [М.], 1960; Крупская Н. К., Педагогические сочинения в 10 тт., т. 5, М., 1959; Луначарский А. В., Просвещение и революция, М., 1924; Проблемы пионерского движения, М., 1963; Растить коммунистов-ленинцев, М., 1963; Книга вожатого, [М.], 1968; Балясная Л., Юные ленинцы, М., 1959; её же, Смена смене идёт, М., 1962; Смена комсомола, [М.], 1964; Гусев А., Год за годом... Из пионерской летописи, [М.], 1964; Соколова Э. С., Таборко В. А., Всесоюзная пионерская организация им. В. И. Ленина, [М.], 1963; Учитель и пионерская организация, М., 1960; Развитие самодеятельности учащихся в пионерской организации, М., 1958; Воспитание в пионерском отряде, М., 1968.

Т. А. Куценко, С. А. Фурин.

ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА (ВСХВ), см. в ст. *Выставки сельскохозяйственные.*

ВСЕСОЮЗНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО (ВАНО), объединение архитектурных орг-ций (*АСНОВА*, *АРУ*, *ОСА*), существовавшее в 1930—32 при Центр. комитете профсоюза строит. рабочих. Устав и декларация ВАНО призывали к разработке пролет. теории архитектуры, к популяризации и внедрению в архит. практику передо-

вых достижений науки и техники. Практически деятельность ВАНО сосредоточилась в его Моск. отделении и свелась к организации докладов и конкурсов. В 1932 ВАНО вошло в состав Союза сов. архитекторов.

ВСЕСОЮ́ЗНОЕ О́БЩЕСТВО КУЛЬТУ́РНОЙ СВЯ́ЗИ С ЗАГРАНИ́ЦЕЙ (ВОКС), общественная орг-ция, объединявшая в своих секциях деятелей сов. науки, лит-ры, иск-ва, нар. образования и спорта. Осн. в апр. 1925. В задачи ВОКС входило ознакомление общественности СССР с достижениями культуры зарубежных стран и популяризация культуры народов Сов. Союза за границей, что содействовало развитию и укреплению дружбы и взаимопонимания между народами СССР и др. стран. ВОКС осуществлял сотрудничество с зарубежными об-вами дружбы и культурной связи с СССР, созданными по инициативе прогрессивных обществ. деятелей, деятелей науки и культуры во мн. странах мира, а также с др. прогрессивными орг-циями зарубежной общественности, выступавшими за дружбу и развитие культурного обмена с Сов. Союзом. По приглашению ВОКС в СССР приезжали делегации зарубежных об-в, а также отд. видные деятели науки и культуры (П. Ланжевен, Р. Роллан, М. Андерсен-Нексё, Р. Тагор и мн. др.). В свою очередь ВОКС направлял в зарубежные страны делегации и отд. представителей сов. науки и культуры для участия в конгрессах и конференциях; театральные коллективы, муз. и хореографич. ансамбли; организовывал обмен лит-рой и экспонатами для различных выставок и т. д. В секциях ВОКС проводились обсуждения докладов зарубежных гостей и побывавших за границей сов. деятелей культуры. Информац. «Бюллетень ВОКС» выходил на англ., франц. и нем. языках. В 1958 в связи с организацией *Союза советских обществ дружбы и культурной связи с зарубежными странами* ВОКС прекратил своё существование.

ВСЕСОЮ́ЗНОЕ РА́ДИО, Центральное внутрисоюзное радиовещание, радиовещание для населения СССР, а также советских граждан, находящихся за рубежом; одно из осн. средств в системе массовой информации, пропаганды марксистско-ленинской идеологии и социалистической культуры; составная часть советской вещат. организации — Гос. к-та Совета Министров СССР по телевидению и радиовещанию. В. р. включает *Центральное радиовещание* из Москвы (для населения всей страны) и местное радиовещание, к-рое ведётся из столиц союзных и авт. республик, краевых, областных и окружных центров на языках народов СССР.

Среднесуточный объём вещания из Москвы — более 140 *ч*; оно осуществляется через радиостанции, работающие на длинных, средних, коротких и ультракоротких волнах. Центр. вещание ведётся (1970) по 7 программам. 1-я программа — основная (20 *ч* в сутки — с 05.00 до 01.00 по моск. времени), ретранслируется всеми местными радиостанциями и ретрансляц. узлами; включает оперативную информацию («Последние известия», комментарии, репортажи и т. п.), обществ.-политич., экономич., науч., образовательные, лит.-драматич., муз., спортивные и др. передачи. С учётом поясного времени для населения Д. Востока и Вост. Сибири передаётся программа 1-я «А», а для населения республик Ср. Азии, Казахстана и Зап. Сибири — 1-я «Б». 2-я программа — информац.-музыкальная («Маяк»), круглосуточная, включает 48 выпусков (через каждые полчаса) новостей внутр. и междунар. жизни. 3-я программа — художественная, её объём — 16 часов в сутки; включает лит. и муз. передачи, концерты, оперы, спектакли, радиопостановки и др. 4-я программа — круглосуточная, передаётся для сов. граждан, находящихся за рубежом, в частности для моряков сов. торг. и рыбопромыслового флота, а также для иностранцев, знающих или изучающих рус. яз. 5-я программа — лит.-музыкальная, ведётся на ультракоротких волнах (для слушателей в радиусе 140—160 *км* от Москвы). Программы Центрального радиовещания готовятся соответствующими гл. редакциями Гос. к-та Совета Министров СССР по телевидению и радиовещанию, координацию и выпуск их в эфир осуществляет Гл. редакция программ.

Местное радиовещание организуют комитеты по радиовещанию и телевидению, созданные при соответствующих сов. органах. В 1970 оно велось на 61 языке народов СССР, общий среднесуточный объём его—св. 1000 *ч*. Обмен программами между Центральным и местным радиовещанием взаимообогащает передачи, способствует укреплению и развитию политич., экономич. и культурных связей между социалистич. нациями, воспитанию сов. патриотизма и пролетарского интернационализма.

В. р. поддерживает широкие связи с радиоорганизациями мн. зарубежных стран, ведёт обмен радиовещат. программами, участвует в междунар. конкурсах, семинарах и др.

ВСЕСОЮ́ЗНЫЕ СЪЕ́ЗДЫ КОЛХО́ЗНИКОВ. 1-й съезд колхозников-ударников состоялся в Москве 15—19 февр. 1934. Присутствовало 1513 делегатов — представителей от 1,5 тыс. (из 200 тыс.) колхозов. Повестка дня: укрепление колхозов и задачи весеннего сева. Съезд подвёл итоги достижений колхозного движения; обсудил вопросы улучшения работы колхозов, принял «Обращение Первого съезда колхозников-ударников ко всем крестьянам-колхозникам Союза ССР». 2-й съезд колхозников-ударников проходил в Москве 11—17 февр. 1935. Присутствовало 1433 делегата, представлявших, в отличие от 1-го съезда, колхозы всех краёв, областей и нац. республик. Съезд обсудил и принял Примерный устав сельскохозяйственной артели (см. *Колхозы*); внёс предложение в ЦК ВКП(б) и СНК СССР об организации в 1937 в Москве Всесоюзной с.-х. выставки. 3-й съезд колхозников состоялся в Москве 25—27 нояб. 1969. Присутствовал 4521 делегат. Съезд обсудил и принял новый Примерный устав колхоза; утвердил постановления «Об образовании Советов колхозов» и «О социальном страховании членов колхозов»; избрал Союзный совет колхозов.

ВСЕСОЮ́ЗНЫЙ ЛЕ́НИНСКИЙ КОММУНИСТИ́ЧЕСКИЙ СОЮ́З МОЛОДЁЖИ (ВЛКСМ), массовая обществ.-политич. орг-ция советской молодёжи.

Комсомол — активный помощник и резерв Коммунистич. партии Сов. Союза.

Памятное знамя ЦК КПСС, вручённое ЦК ВЛКСМ в связи с 50-летием комсомола. Октябрь 1968.

ВЛКСМ помогает партии воспитывать молодёжь в духе коммунизма, вовлекать её в практич. строительство нового общества, готовить поколение всесторонне развитых людей, к-рые будут жить, работать и управлять обществ. делами при коммунизме (см. Устав ВЛКСМ, 1968, с. 3).

Российский коммунистич. союз молодёжи (РКСМ) создан на 1-м Всеросс. съезде союзов рабочей и крестьянской молодёжи 29 окт. 1918. В июле 1924 РКСМ было присвоено имя В. И. Ленина —Росс. Ленинский коммунистич. союз молодёжи (РЛКСМ). В связи с образованием Союза ССР (1922) комсомол в марте 1926 был переименован во Всесоюзный Ленинский коммунистич. союз молодёжи (ВЛКСМ).

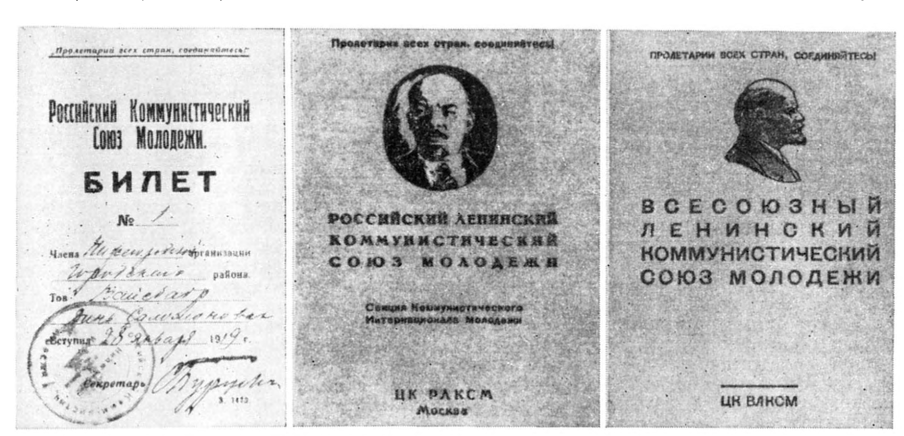
Согласно Уставу ВЛКСМ в комсомол принимаются юноши и девушки в возрасте от 14 до 28 лет. В 1971 в комсомоле состояло св. 28 млн. молодых людей всех наций и народностей СССР. За 50 лет в комсомоле прошло политич. школу более 100 млн. сов. людей. ВЛКСМ — резерв Коммунистич. партии: за 1918—1971 в КПСС вступило св. 10 млн. комсомольцев. Гл. задача ВЛКСМ — помогать партии воспитывать юношей и девушек на великих идеях марксизма-ленинизма, на героич. традициях революц. борьбы, на примерах самоотверженного труда рабочих, колхозников, интеллигенции, вырабатывать и укреплять у молодёжи классовый подход ко всем явлениям обществ. жизни, готовить стойких, высокообразованных, любящих труд строителей коммунизма. Священный долг комсомола — подготавливать молодёжь к защите социалистич. Отечества, воспитывать самоотверженных патриотов, способных дать решит. отпор нападению любого врага. ВЛКСМ воспитывает юношей и девушек в духе верности принципам пролет. интернационализма, дружбы молодёжи всех стран, активно содействует укреплению связей с братскими союзами молодёжи, расширению междунар. демократич. юношеского движения.

Принципом организац. строения ВЛКСМ является *демократический централизм.* Первичные орг-ции ВЛКСМ создаются на предприятиях, в колхозах, совхозах, уч. заведениях, учреждениях, частях Сов. Армии и Флота. Высший руководящий орган ВЛКСМ — Всесоюз-

ный съезд; всей работой Союза между съездами руководит Центральный Комитет ВЛКСМ, избирающий Бюро и Секретариат. ВЛКСМ строит свою работу на основе строгого соблюдения ленинских принципов коллективного руководства, всестороннего развития внутрикомсомольской демократии, широкой инициативы и самодеятельности всех его членов, критики и самокритики. Каждый комсомолец считает для себя честью стать членом КПСС и всей своей деятельностью и учёбой готовится к вступлению в её ряды.

Исторический очерк

История ВЛКСМ, пролет. юношеского движения неразрывно связана с историей революц. борьбы рабочего класса, всего сов. народа под руководством Коммунистич. партии за построение коммунизма. Условия жизни молодых рабочих, коренные классовые интересы, вся революц. обстановка в России побуждали их вступать на путь борьбы с царским режимом и капитализмом. Партия следовала заветам К. Маркса, к-рый учил, что «...наиболее передовые рабочие вполне сознают, что будущее их класса, и, следовательно, человечества, всецело зависит от воспитания подрастающего рабочего поколения» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 16, с. 198).



Комсомольские членские билеты (1919, 1925, 1967).

Под воздействием рабочего движения в кон. 19 и нач. 20 вв. в стране активизировалось студенч. движение. Большевистские орг-ции в высших уч. заведениях помогли партии сплачивать демократич. студенчество, пропагандировали идеи марксизма.

Вслед за рабочими на путь революц. борьбы вступило крестьянство. Отмечая этот факт, В. И. Ленин писал, что «в русской деревне появился новый тип — сознательный молодой крестьянин. Он общался с „забастовщиками", он читал газеты, он рассказывал крестьянам о событиях в городах, он разъяснял деревенским товарищам значение политических требований, он призывал их к борьбе против крупных землевладельцев-дворян, против попов и чиновников» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 316). В раннем пробуждении классового самосознания у молодых рабочих, а также крестьян, в развитии у студенчества революц. настроений прежде всего заслуга большевистской партии, к-рая всегда уделяла исключит. внимание воспитанию, организации и защите интересов молодого поколения трудящихся.

В. И. Ленин постоянно обращал внимание партии на задачи революц. воспитания молодёжи. В проекте резолюции 2-го съезда РСДРП «Об отношении к учащейся молодёжи», написанной Лениным, отмечалось, что стихийно развивающееся юношеское движение нуждается в помощи со стороны пролет. революционеров, особенно в деле воспитания «цельного и последовательного социалистического миросозерцания». Он опасался, что идейно неокрепшая молодёжь может увлечься псевдореволюционностью или заразиться оппортунизмом; Ленин предостерегал от «ложных друзей». В период Революции 1905—07 в России он поставил вопрос о передовой молодёжи как резерве партии. Большевики решительно разоблачали попытки бурж. и мелкобурж. партий отвлечь пролет. юношество от революц. борьбы. Ленин решительно выступал против недооценки роли молодёжи, призывал смелее и шире втягивать её в революц. борьбу, привлекать в ряды партии. В дек. 1916 была опубликована статья Ленина «Интернационал молодёжи», в к-рой говорилось, что руководить «кипящей», бурлящей, ищущей молодёжью нужно умеючи, не забывать, что молодёжь «...по необходимости вынуждена приближаться к социализму иначе, не тем путем, не в той форме, не в той обстановке, как ее отцы». Настаивая на организац. самостоятельности союза молодёжи, Ленин подчёркивал, что без этого «...молодежь не сможет ни выработать из себя хороших социалистов, ни подготовиться к тому, чтобы вести социализм вперед» (там же, с. 226). Выступая против мелочной опёки и администрирования, Ленин отмечал необходимость товарищеской критики ошибок молодёжи. «Льстить молодёжи мы не должны» (там же).

Большевики вели неустанную работу с молодёжью на заводах и фабриках, в деревнях, в легальных об-вах, воскресных школах, в солдатских казармах, в нелегальных кружках, боевых дружинах, при подготовке стачки или демонстрации — везде, где для этого была малейшая возможность, вовлекали её в непосредств. борьбу против угнетения и эксплуатации, передавали ей опыт старых борцов. В революц. боях формировалось и крепло молодое поколение рабочего класса и трудового крестьянства. В результате деятельности большевиков было подготовлено широкое пролет. юношеское движение. После победы Февр. бурж.-демократич. революции 1917 на заводах и фабриках Петрограда, Москвы и др. пром. центров стали возникать кружки, комитеты рабочей молодёжи, а затем союзы. Молодые пролетарии, объединяясь для продолжения борьбы за свои политич. и экономич. права, сплачивались под лозунгами большевиков.

Буржуазия стремилась подчинить своему влиянию возникавшие орг-ции пролет. молодёжи. При содействии эсеров, меньшевиков, националистов и т. п., с помощью таких юношеских орг-ций, как «Маяк», «Труд и свет», «Земля и воля», «Югенд бунд» и др., буржуазия пыталась оторвать трудящуюся молодёжь от большевиков, от рабочего класса. Большевики неустанно разоблачали всю лживость и бесперспективность подобных объединений. Юные пролетарии на деле убеждались в правоте большевиков и изгоняли из своей среды бурж. агентов и их сторонников.

Партия большевиков оказывала постоянную помощь пролет. молодёжному движению. 7(20) июня 1917 в «Правде» был опубликован примерный устав Союза рабочей молодёжи России, составленный Н. К. Крупской.

Важную роль в развитии юношеского движения сыграл 6-й съезд РСДРП(б) (июль — авг. 1917). В резолюции «О союзах молодёжи» съезд высказался за создание самостоят. орг-ций, неразрывно связанных с партией. В Петрогр. социалистич. союзе рабочей молодёжи было ок. 15 тыс. чел., в Моск. союзе рабочей молодёжи «3-й Интернационал» насчитывалось к окт. 1917 2170 чел. В окт. 1917 гор. конференция в Киеве утвердила программу и устав Социалистич. союза рабочей молодежи «3-й Интернационал». В Баку по инициативе С. Г. Шаумяна был создан Интернационалистский союз молодёжи. В Тбилиси на общем собрании молодёжи в сент. 1917 было положено начало «организации молодых социалистов-интернационалистов „Спартак"», большую помощь к-рой оказывал М. Г. Цхакая. Под руководством большевиков союзы молодёжи были созданы в Харькове, Ростове-на-Дону, Златоусте, Уфе, Челябинске, Екатеринбурге, Перми, Луганске. Под влиянием рабочего класса в Тульской, Харьковской, Воло-

Значки комсомола.

Члены президиума 1-го Всероссийского съезда союзов рабочей и крестьянской молодёжи (слева направо): М. Дугачев, М. Ахманов, П. Форвин, Л. Шацкин, А. Безыменский, В. Попов, Е. Цейтлин, О. Рывкин, Е. Герр. Москва. 1918.

годской и др. губерниях стали возникать кружки и союзы революционно настроенной крест.-бедняцкой молодёжи (см. *Союзы рабочей и крестьянской молодёжи*). Среди первых организаторов социалистич. союзов рабочей молодёжи были — Василий Алексеев, Оскар Рывкин, Пётр Смородин (Петроград), Пётр Делюсин, Михаил Дугачев, Николай Пеньков (Москва), Александр Ситниченко, Михаил Ратманский, Захар Таран (Украина), Римма Юровская, Павел Завьялов (Урал), Сурен Шаумян, Джафар Бабаев, Ольга Шатуновская, Борис Дзнеладзе, Гукас Гукасян (Закавказье), Мартин Закис (Латвия) и мн. др.

Рабочая и крест. молодёжь активно участвовала в Великой Окт. социалистич. революции. Разрабатывая план Окт. вооруж. восстания, Ленин указывал на необходимость «Выделить самые решительные элементы (наших „ударников" и рабочую молодежь, а равно лучших матросов) в небольшие отряды для занятия ими всех важнейших пунктов и для участия их везде, во всех важных операциях...» (там же, т. 34, с. 383—84). Петрогр. к-т Социалистич. союза рабочей молодёжи провёл большую работу по вовлечению юных пролетариев в ряды *Красной Гвардии*. В предоктябрьские дни св. 5 тыс. молодых рабочих стали красногвардейцами. Повсеместно пролет. молодёжь становилась активным участником революции.

Великая Окт. социалистич. революция произвела коренной перелом в судьбах молодого поколения России. Сов. власть впервые в истории предоставила широкие возможности юным пролетариям во всех сферах обществ.-политич. и социально-экономич. жизни. Декретами Сов. власти был установлен 6-*час* рабочий день для подростков, запрещён труд детей до 14-летнего возраста, установлена охрана труда, введено производств. обучение молодёжи за счёт гос-ва. Перед детьми рабочих и трудящихся крестьян были открыты двери средней и высшей школы.

Социалистич. преобразование страны ставило перед партией задачу создания единой молодёжной орг-ции, призванной вовлечь молодое поколение в строительство социализма, воспитывать людей новой, коммунистич. эпохи. В то же время юношеские союзы стремились к сплочению на большевистской платформе. Для созыва учредит. съезда союзов молодёжи в августе 1918 в Москве было образовано Оргбюро, в воззвании к-рого говорилось: «...Революционный энтузиазм, охвативший всю молодежь с начала революции, помог ей найти своих друзей в борьбе за социализм. Мы не пошли с теми, кто проповедовал смирение и соглашательство. Мы борцы... Все мы чувствуем, как слабы наши организации, чтобы подготовить нас к строительству новой жизни. Но если мы терпим неудачи, если наши попытки строительства не привели ни к чему, то решим эти задачи все вместе» («Товарищ комсомол. Документы съездов, конференций и ЦК ВЛКСМ», т. 1, 1969, с. 5—6).

1-й Всеросс. съезд союзов рабочей и крест. молодёжи (29 окт.— 4 нояб. 1918) объединил разрозненные союзы в общеросс. орг-цию с единым центром, работающую под руководством РКП(б). На съезде были приняты осн. принципы программы и устав Росс. коммунистич. союза молодёжи (РКСМ). В тезисах, утверждённых съездом, говорилось: «Союз ставит себе целью распространение идей коммунизма и вовлечение рабочей и крестьянской молодежи в активное строительство Советской России» (там же, с. 8).

Была впервые создана молодёжная орг-ция нового типа — коммунистическая по целям и задачам, классовая по характеру, самодеятельная по принципам своей деятельности, призванная обеспечить в системе диктатуры пролетариата роль «приводного ремня», связывающего партию с самыми широкими слоями трудящейся молодёжи, быть проводником партийного влияния на массы, выполнять роль резерва Коммунистической партии.

В связи с образованием комсомола ЦК РКП(б) в нояб. 1918 направил всем парт. орг-циям циркулярное письмо, в к-ром указывалось, что РКСМ является школой, подготавливающей новые сознат. кадры коммунистов. Для укрепления комсомола ЦК РКП(б) рекомендовал членам партии комсомольского возраста вступать в РКСМ и принимать активное участие в работе его орг-ций. 8-й съезд РКП(б) (1919) принял спец. резолюцию «О работе среди молодёжи». Съезд признал РКСМ орг-цией, выполняющей громадную работу по сплочению и коммунистич. воспитанию молодёжи, вовлекающей пролет. юношество в строительство коммунизма и организующей его на защиту Сов. Республики. Съезд подчеркнул необходимость идейной и материальной поддержки комсомола со стороны партии.

Исключительно большое значение в жизни РКСМ сыграла принятая 8-м съездом РКП(б) Программа партии — программа строительства социализма, в к-рой отражено огромное внимание партии к молодёжи, к созданию условий для её труда, образования и отдыха. Практич. осуществление решений 8-го съезда партии укрепляло комсомольские орг-ции, вело к созданию новых отрядов коммунистич. союза молодёжи, определяло авангардное положение РКСМ среди молодёжи. В то время комсомол не был единственной орг-цией молодёжи в стране. Среди др. юношеских объединений наиболее многочисленным был Союз коммунистов-учащихся, насчитывающий 8 тыс. чел. 1-й Всеросс. съезд Союза коммунистов-учащихся (апр. 1919), на к-ром выступал Ленин, высказался за слияние с РКСМ. Оргбюро ЦК РКП(б) утвердило «Положения», в к-рых отмечалось: «Вся работа, как среди рабоче-крестьянской, так и среди учащейся молодежи, должна быть объединена в руках Российского Коммунистического Союза Молодежи» («Наследникам революции. Документы партии о комсомоле и молодёжи», 1969, с. 53). По «Положениям» учащиеся-коммунисты принимались в РКСМ по рекомендации 2 чл. РКП(б) или РКСМ.

Комсомол рос и развивался как многонац. орг-ция сов. молодёжи, стоящая на принципах пролет. интернационализма. Уже на 1-м его съезде в числе делегатов были посланцы из оккупированных иностр. интервентами районов Украины, Латвии, Литвы, Белоруссии. После съезда стали оформляться орг-ции в сов. социалистич. республиках. Они объединяли комсомольцев всех национальностей, проживающих на их территориях, и входили составной частью в РКСМ.

РКСМ был активным участником Гражд. войны; он провёл три всеросс. мобилизации на фронт. Комсомольские орг-ции прифронтовой полосы целиком мобилизовались в Красную Армию. По неполным данным, комсомол направил в 1918—20 в Красную Армию св. 75 тыс. своих членов. Всего в борьбе сов. народа против интервентов, белогвардейцев и бандитов участвовало до 200 тыс. комсомольцев. Героически сражались с

Отъезд комсомольцев на Южный фронт. 1920.

врагами: 19-летний командир 30-й дивизии Альберт Лапинь, будущие писатели Николай Островский и Аркадий Гайдар, командир бронепоезда Людмила Макиевская, комиссары Александр Кондратьев и Анатолий Попов, вожак дальневосточ. комсомольцев Виталий Баневур, один из организаторов узб. комсомола Абдулла Набиев и мн. др. Самоотверженно боролись комсомольцы в тылу врага. В Одессе комсомольское подполье насчитывало св. 300 человек, в Риге — ок. 200 чел., подпольные комсомольские группы действовали в Екатеринодаре (Краснодар), Симферополе, Ростове-на-Дону, Николаеве, Тбилиси и др. Много

Комсомольцы отправляются на подавление Кронштадтского мятежа. Москва. 1921.

комсомольцев пало смертью храбрых в боях за защиту завоеваний Окт. революции. В жестоких испытаниях креп и рос комсомол. Несмотря на огромные жертвы, к-рые он нёс на фронтах, численность его увеличилась в 20 раз: в окт. 1918 —22 100, в окт. 1920—482 000. В ознаменование боевых заслуг на фронтах Гражд. войны в период 1919—20 против войск белогвард. генералов Колчака, Деникина, Юденича, белополяков и Врангеля комсомол в 1928 постановлением Президиума ЦИК СССР был награждён орденом Красного Знамени.

Комсомол боролся за сплочение междунар. рабочего юношеского движения. 2-й съезд РКСМ (окт. 1919) обратился к пролет. молодёжи всего мира с призывом создать *Коммунистический интернационал молодёжи* (КИМ). При активном участии РКСМ в нояб. 1919 в Берлине был созван Междунар. юношеский конгресс, к-рый явился Учредит. конгрессом КИМа. Сов. комсомол был его активным членом.

После Гражд. войны перед комсомолом встала задача подготовки рабоче-крест. молодёжи к мирной, созидат. деятельности. В окт. 1920 состоялся 3-й съезд РКСМ. Важнейшим теоретич. и программным документом, руководством для деятельности партии и комсомола явилась речь Ленина на съезде 2 окт. 1920 «Задачи союзов молодёжи». Гл. цель комсомола Ленин видел в том, чтобы «...помочь партии строить коммунизм и помочь всему молодому поколению создать коммунистическое общество» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 307). Он призвал юношей и девушек «учиться коммунизму», связывая «...каждый шаг своего учения, воспитания, образования... с участием в общей борьбе всех трудящихся против эксплуататоров» (там же, с. 314). Ленин тесно связал задачи комсомола с общенар. делом построения социализма.

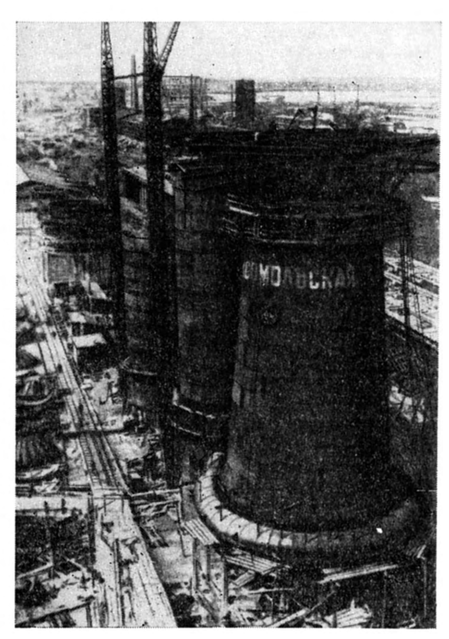
3-й съезд РКСМ был поворотным пунктом в истории комсомола. РКСМ начал постепенно перестраивать работу, сосредоточивая свою деятельность на задачах социалистич. строительства и коммунистич. воспитания молодёжи. Комсомол направил все усилия на восстановление разрушенного в годы войны нар. х-ва. Юноши и девушки участвовали в восстановлении заводов Петрограда, Москвы, Урала, шахт и заводов Донбасса, ж. д. страны. В сент. 1920 был проведён первый Всеросс. субботник молодёжи. Комсомольцы оказывали содействие Сов. власти в борьбе со спекуляцией, вредительством, бандитизмом. Из коммунистов и комсомольцев были сформированы части особого назначения. Комсомольцы деревни разъясняли декреты Сов. власти, участвовали в организации товариществ по совместной обработке земли, пропагандировали передовые приёмы земледелия. Энергия и энтузиазм комсомольцев проявлялись и в осуществлении культурной революции. Они боролись за ликвидацию неграмотности, за искоренение религ. суеверий, пережитков прошлого в быту, с мещанством, частнособственнич. психологией, рваческим отношением к труду. На селе комсомольцы организовывали избы-читальни, клубы, распространяли книги, газеты, журналы, плакаты, листовки, участвовали в проведении политич. и культурных мероприятий партии и Сов. власти. В 1920 по инициативе комсомола были созданы школы фабрично-заводского ученичества для подготовки квалифицированных рабочих и рабочие факультеты (рабфаки) для подготовки рабочей молодёжи к поступлению в вузы. В мае 1922 создана пионерская орг-ция, руководство к-рой было поручено партией комсомолу.

В 20-е гг. комсомол решительно выступил против троцкистской оппозиции, стремившейся завоевать на свою сторону молодёжь демагогич. ультралевыми лозунгами и лестью («учащаяся молодёжь— барометр партии»). Январский (1924) пленум ЦК РКСМ, выражая мнение всего комсомола, осудил троцкизм, без колебания поддержал ген. линию партии на строительство социализма в СССР. 6-й съезд РКСМ (июль 1924) констатировал полное поражение троцкизма в юношеском движении. Съезд, проходивший после смерти Ленина, постановил именовать комсомол Ленинским, и он стал называться РЛКСМ. Съезд призвал молодёжь «научиться по-ленински жить, работать и бороться, осуществлять заветы, оставленные нам Лениным». Во время ленинского призыва в партию только за февр.— апр. 1924 комсомол передал в РКП(б) 25 600 лучших своих воспитанников и принял в свои ряды за это же время 167 тыс. молодых рабочих и крестьян. Комсомол активно пропагандировал ленинизм среди молодёжи. Была создана широкая сеть комсомольского политпросвещения. В стране действовало св. 20 тыс. кружков. Более 100 тыс. комсомольцев занимались в системе парт. просвещения. Большую роль в деле воспитания играла комсомольская печать: журналы ЦК РЛКСМ «Юный коммунист», «Молодая гвардия», «Смена», «Журнал крестьянской молодёжи», газ. «Комсомольская правда», а также местные газеты.

В борьбе с разрухой, за восстановление нар. х-ва комсомольцы учились классовой зоркости, мужеству, упорству в достижении цели, стойкости в преодолении трудностей. Комсомол окреп, обогатился новым опытом, стал боевой массовой орг-цией. 7-й съезд РЛКСМ (март 1926) мобилизовал силы комсомола на осуществление решений 14-го съезда партии (1925), сосредоточившего внимание трудящихся на задачах реконструкции нар. х-ва. Съезду предшествовала острая политич. борьба. Троцкисты, выступившие против ленинского плана построения социализма в СССР, попытались использовать в борьбе с партией Ленингр. орг-цию РЛКСМ, верхушка к-рой вынесла постановление об отказе подчиниться решениям 14-го съезда ВКП(б). Но комсомольцы Ленинграда не пошли за троцкистами из Ленингр. губкома РЛКСМ. Они разгромили оппозиционеров, заявив о беззаветной преданности ленинской партии.

Следуя ленинским заветам, решениям 14-го (1925) и 15-го (1927) съездов ВКП(б),

Строительство Магнитогорска. Комсомольская домна № 2.



7-й (март 1926; РЛКСМ был переименован в ВЛКСМ) и 8-й (1928) съезды ВЛКСМ выдвинули перед комсомольцами задачи борьбы за индустриализацию страны, социалистич. переустройство с. х-ва, за овладение наукой и техникой. Комсомол выступил застрельщиком социалистич. соревнования, в 1927 начал массовый поход за рационализацию произ-ва, за повышение производительности труда. На ленингр. предприятиях — з-де «Красный треугольник», ф-ке «Скороход», на ряде предприятий Москвы, Урала, Донбасса и др. пром. центров создавались комсомольско-молодёжные ударные бригады. В 1929 ЦК ВЛКСМ провёл ленинский набор молодёжи в ударные бригады. После опубликования 20 янв. 1929 в «Правде» статьи Ленина «Как организовать соревнование» газ. «Комсомольская правда» (26 янв.) призвала молодёжь начать Всесоюзное социалистич. соревнование. Комсомол выдвинул из своих рядов десятки тысяч рационализаторов, изобретателей, организовал всесоюзный сквозной комсомольский контроль за доставкой грузов подшефному ВЛКСМ стр-ву Урало-Кузбасса. 9-й съезд ВЛКСМ (янв. 1931) объявил ВЛКСМ ударной бригадой 1-й пятилетки (1929—32). В борьбе с бюрократизмом, бесхозяйственностью, злоупотреблениями большую роль сыграла комсомольская «лёгкая кавалерия», возникшая в 1928. В 1929 комсомол провёл первую мобилизацию молодёжи на новостройки 1-й пятилетки. Св. 200 тыс. комсомольцев приехали на стройки по путёвкам своих орг-ций. При активном участии комсомола были построены Днепрогэс, Моск. и Горьковский автозаводы, Сталинградский тракторный з-д, Магнитогорский металлургич. комбинат, ж. д. Турксиб и др. Постановлением Президиума ЦИК СССР 21 янв. 1931 «за проявленную инициативу в деле ударничества и социалистического соревнования, обеспечивающих успешное выполнение пятилетнего плана развития народного хозяйства...» ВЛКСМ был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Значительной была роль комсомольцев в коллективизации с. х-ва. В рядах деревенского комсомола в 1928 было ок. 1 млн. молодых крестьян. 8-й съезд ВЛКСМ призвал их быть «организаторами и застрельщиками коллективизации» и обязал каждого комсомольца, самостоятельного домохозяина, показать пример молодым крестьянам — вступить в колхоз. Комсомол выдвинул ряд действенных форм мобилизации крест. молодёжи: провёл Всесоюзный поход за урожай, «месячник плуга», создал «отряды красных пахарей», «агроразведчиков» и др. В числе двадцатипятитысячников — рабочих, выехавших в деревню, более 2 тыс. чел. были членами ВЛКСМ. Комсомольцы перенесли в деревню опыт социалистич. соревнования и ударничества, накопленный в пром-сти и строительстве. Молодые рабочие помогали в ремонте с.-х. инвентаря, развернули движение за создание комсомольских тракторных колонн, приняли активное участие в стр-ве машинно-тракторных станций (МТС). «Комсомолец — на трактор!» — этот лозунг был одним из самых популярных в деревне. По рекомендациям комсомольских ячеек на курсы трактористов, механизаторов были направлены тысячи молодых колхозников.

Социалистич. преобразование в деревне проходило в обстановке ожесточённой классовой борьбы. В чрезвычайно тяжёлых условиях приходилось работать сел. комсомольцам в 20-х — нач. 30-х гг. Кулачество использовало материальные трудности, низкий уровень культуры, вековые традиции набожности и суеверий, клевету и публичные оскорбления (от них особенно страдали девушки-комсомолки) против комсомольцев. В звериной злобе враги Сов. власти нередко избивали и убивали из-за угла. Сотни комсомольцев, девушек и юношей, погибли в борьбе за новую жизнь деревни.

Комсомол активно участвовал в культурной революции. 8-й съезд ВЛКСМ объявил Всесоюзный культпоход по ликвидации неграмотности. Были созданы «ударные отряды по ликбезу», тысячи комсомольцев влились в ряды «культармейцев». Они обучали неграмотных, создавали новые школы ликбеза, открывали читальни и библиотеки. В 1930 комсомол взял шефство над всеобучем, выступил инициатором создания двухгодичных вечерних школ для малограмотных. За годы 1-й пятилетки в стране было обучено грамоте ок. 45 млн. чел. В ходе социалистич. строительства возникли неотложные проблемы подготовки квалифициров. кадров, создания новой, социалистич. интеллигенции. Комсомол объявил поход молодёжи в науку. В 1928—29 по комсомольским путёвкам пошли учиться на рабфаки 15 тыс. чел., на курсы по подготовке в вузы 20 тыс., в вузы и техникумы 30 тыс. В 1934 рабочая прослойка среди студентов достигла 47,9%. По инициативе комсомола родилась новая, массовая форма технич. обучения рабочих — техминимум (в 1934 техминимум сдали 814 тыс. рабочих).

В 1935 по примеру молодых рабочих: шахтёра Алексея Стаханова, паровозного машиниста Петра Кривоноса, ткачих Евдокии и Марии Виноградовых, фрезеровщика Ивана Гудова и др., молодых колхозников Марии Демченко, Прасковьи Ангелиной и др. началось массовое движение стахановцев. Оно знаменовало новый этап в социалистич. соревновании. Ленинский комсомол был самым деятельным помощником партии в развитии стахановского движения.

10-й съезд ВЛКСМ (апр. 1936) вошёл в историю как съезд молодых победителей социализма. Среди делегатов было 135 орденоносцев, сотни молодых новаторов пром-сти и с. х-ва. Съезд заверил партию в «...полной готовности всего Ленинского комсомола выполнить до конца свои обязанности по строительству коммунистического общества, по защите социалистического отечества от нападения врагов социализма» (Десятый съезд ВЛКСМ. Стенографич. отчёт, т. 1, 1936, с. 10).

После съезда комсомол, не ослабляя участия в хоз. и гос. строительстве, значит. внимание уделяет идеологич. воспитанию молодёжи, организации её обучения, физич. развитию юношей и девушек, подготовке её к защите социалистич. завоеваний. Много сил отдаёт комсомол развитию оборонной пром-сти и отраслям, связанным с ней, в частности чёрной и цветной металлургии, нефтедобыче. Посланцы ВЛКСМ участвовали в создании «Второго Баку», стр-ве з-да «Амурсталь», ВЛКСМ шефствует над

Комсомольцы-метростроевцы. Москва. 1934.

КОМСОМОЛ—ШЕФ ВОЕННО-ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

Приказ

Революционного военного совета СССР

№ 12 г. Москва 25 января 1931 г.

В связи с единодушно выраженной IX с'ездом Всесоюзного ленинского коммунистического союза молодежи волей о принятии со стороны трехмиллионной массы молодых строителей социализма шефства над военными воздушными силами рабоче-крестьянской красной армии РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ВОЕННЫЙ СОВЕТ СОЮЗА ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

СЧИТАТЬ С 25 ЯНВАРЯ 1931 ГОДА КРАСНОЗНАМЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ЛЕНИНСКИЙ КОММУНИСТИЧЕСКИЙ СОЮЗ МОЛОДЕЖИ ШЕФОМ НАД ВОЕННЫМИ ВОЗДУШНЫМИ СИЛАМИ РАБОЧЕ-КРЕСТЬЯНСКОЙ КРАСНОЙ АРМИИ.

Народный комиссар по военным и морским делам и председатель РВС СССР
ВОРОШИЛОВ.

Приказ Реввоенсовета СССР о шефстве комсомола над Военно-воздушным флотом. 1931.

стр-вом новых крейсеров, подводных лодок, эсминцев, самолётов, танков и т. п., усиливает шефские связи с Воен.-мор. (с 1922) и Воен.-возд. (с 1931) флотами. ЦК ВЛКСМ проводит массовый воен.-технич. экзамен комсомольцев. Ок. 1 млн. чл. ВЛКСМ стали «Ворошиловскими стрелками», более 5 млн. сдали нормы ПВХО (противовоздушной, противохимич. обороны), по воен. топографии и др. воен. специальностям. Только в 1936 нормы на значок «Готов к труду и обороне» сдали ок. 4 млн. чел. По поручению партии комсомол занимался комплектованием воен. училищ. На 1 июля 1940 среди офицеров Красной Армии было 56,4% коммунистов и 22,1% комсомольцев. ВЛКСМ вёл большую работу в Коммунистич. интернационале молодёжи, стремясь создать единый фронт для борьбы с фашизмом, против угрозы мировой войны.

Суровым испытанием для всего сов. народа, его молодого поколения явилась Великая Отечеств. война 1941—45. Комсомол, вся сов. молодёжь по зову Коммунистич. партии выступили на борьбу с нем.-фаш. захватчиками. В ряды Красной Армии уже в первый год войны влилось ок. 2 млн. комсомольцев. Невиданные мужество, отвагу, героизм проявили комсомольцы, юноши и девушки, защищая от врага Брест, Лиепаю, Одессу, Севастополь, Смоленск, Москву, Ленинград, Киев, Сталинград, др. города и районы страны. Только комсомольская орг-ция Москвы и области в первые 5 месяцев войны направила на фронт св. 300 тыс. чел.; 90% членов Ленингр. орг-ции ВЛКСМ сражалось с нем.-фаш. захватчиками на подступах к городу Ленина. Бесстрашно действовали в тылу врага молодые партизаны и подпольщики Белоруссии, оккупированных областей РСФСР, Украины, Прибалтики. Партиз. отряды на 30—45% состояли из комсомольцев. Беспримерный героизм проявили члены подпольных комсомольских орг-ций — «*Молодой гвардии*» (Краснодон), «*Партизанской искры*» (Николаевская обл.), *Людиновской подпольной комсомольской группы* (Калужская обл.), комсомольцев-подпольщиков пос. Оболь (Витебская обл.), Хотина (Буковина), Каунаса (Литов. ССР) и др.

Самоотверженно трудились комсомольцы в тылу, обеспечивая фронт всем необходимым. На плечи молодёжи, пришедшей на предприятия взамен призванных в армию, легла значит. часть фронтовых заказов. Комсомольцы выдвинули лозунг: «Работать за себя и за товарища, ушедшего на фронт!». В молодёжных коллективах развернулось движение за перевыполнение производств. заданий в 2—3 и более раз (двухсотники, трёхсотники, тысячники, многостаночники). К концу войны в пром-сти было св. 154 тыс. фронтовых комсомольско-молодёжных бригад. За счёт работы на воскресниках, в сверхурочные часы молодёжь внесла в фонд обороны страны десятки миллионов руб. Юноши и девушки, подростки наряду с женщинами стали осн. силой в с. х-ве. 70% подготовленных сел. механизаторов в это время составляла молодёжь.

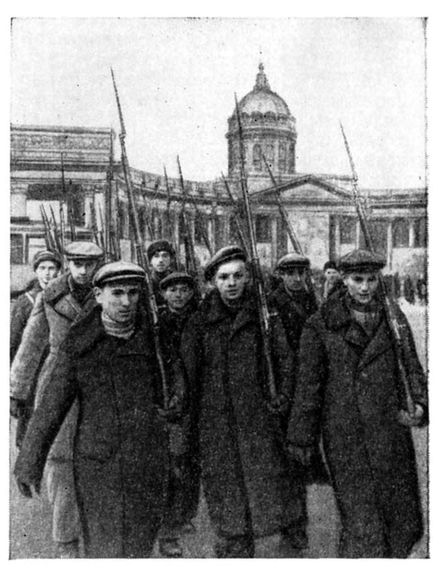
В 1941—45 в ВЛКСМ вступило ок. 12 млн. юношей и девушек. Из 7 тыс. Героев Сов. Союза в возрасте до 30 лет 3,5 тыс.— комсомольцы (из них 60 — дважды Герои Сов. Союза), 3,5 млн. комсомольцев награждены орденами и медалями. Имена членов ВЛКСМ, павших в борьбе с фаш. захватчиками: Зои Космодемьянской, Александра Чекалина, Лизы Чайкиной, Александра Матросова, Юрия Смирнова, Виктора Талалихина, Григория Кагамлыка, Гафура Мамедова, Александра Пассар, Марите Мельникайте, Иманта Судмалиса, Ноя Адамия, Феодосия Смолячкова и мн. др. — стали символом смелости, мужества, героизма. За выдающиеся заслуги перед Родиной в годы Великой Отечеств. войны и за большую работу по воспитанию сов. молодёжи в духе беззаветной преданности социалистич. Отечеству ВЛКСМ Указом Президиума Верх. Совета СССР 14 июня 1945 был награждён орденом Ленина.

Огромный труд вложил комсомол в восстановление разрушенного нем.-фаш. захватчиками нар. х-ва, в строительство Минска, Смоленска, Сталинграда, в восстановление Ленинграда, Харькова, Курска, Воронежа, Севастополя, Одессы, Ростова-на-Дону и мн. др. городов, в возрождение пром-сти и городов Донбасса, Днепрогэса, колхозов, совхозов и МТС. Только в 1948 силами молодёжи было построено и сдано в эксплуатацию 6200 сел. электростанций. Комсомол проявил большую заботу об устройстве детей и подростков, оставшихся без родителей, о расширении сети детских домов и ремесл. училищ, стр-ве школ.

В 40—50-е гг. комсомол помогал возводить крупные гидротехнич. сооружения (Волго-Донской канал), мощные гидростанции (Волжская им. Ленина, Куйбышевская, Каховская и др.). Ярко проявился новаторский дух молодых рабочих, инженеров, техников. Комсомольцы Генрих Борткевич, Павел Быков, Серафима Котова, Мария Волкова и мн. др., сочетая в своей работе отличное умение и инж. мысль, смело ломали устаревшие технич. нормы, боролись за повышение производительности труда, экономию материалов, снижение себестоимости и выпуск сверхплановой продукции.

В 1948 комсомол отметил своё тридцатилетие. 28 окт. 1948 Президиум Верх. Совета СССР наградил ВЛКСМ вторым орденом Ленина.

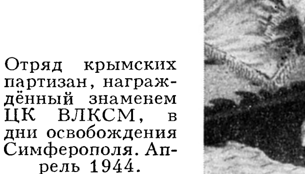
Активное участие комсомол принял в осуществлении мер, разработанных партией по подъёму с. х-ва. В совхозы, колхозы, МТС были направлены тысячи молодых специалистов, рабочих и служащих, выпускников средних школ. В 1954—55 по путёвкам комсомола на освоение целинных земель Казахстана,



Студенты-добровольцы Ленинграда уходят на фронт Великой Отечественной войны 1941—45.

Алтая, Сибири выехало св. 350 тыс. молодых людей. Их труд был настоящим подвигом. Указом Президиума Верх. Совета СССР за активное участие в коммунистич. строительстве и особенно за освоение целинных земель ВЛКСМ 5 нояб. 1956 был награждён третьим орденом Ленина.

Большое значение в деятельности ВЛКСМ имели 20-й съезд КПСС (1956) и последующие мероприятия Коммунистич. партии и Сов. пр-ва, направленные на преодоление чуждого марксизму-ленинизму культа личности Сталина, на восстановление ленинских норм в парт. и обществ.-политич. жизни. 20-й съезд КПСС, отметив заслуги ВЛКСМ, в то же время вскрыл серьёзные недостатки в идейно-воспитат. работе комсомола. Съезд отметил, что «комсомольские организации подчас не умеют приобщить молодёжь к практическому делу, подменяют живую организаторскую работу резолюциями, парадностью и шумихой» («КПСС в резолюциях...», 7 изд., ч. 4, 1960, с. 142). 13-й съезд ВЛКСМ (апр. 1958) выработал на основе решений 20-го съезда КПСС мероприятия по активиза-



Отряд крымских партизан, награждённый знаменем ЦК ВЛКСМ, в дни освобождения Симферополя. Апрель 1944.

ции комсомола в коммунистич. строительстве, по расширению комсомольской демократии. Осуществляя решение 13-го съезда ВЛКСМ, комсомол взял шефство над стр-вом предприятий чёрной металлургии, хим. пром-сти и важнейших новостроек страны. В 1958—61 по комсомольским путёвкам 800 тыс. юношей и девушек выехали на важнейшие стройки семилетки. За 1961—66 на всесоюзных ударных комсомольских стройках было сооружено до 1050 пром. объектов.

В конце 1958 комсомольцы вместе с коммунистами стали зачинателями массового движения за коммунистич. труд. Молодёжный цех депо Москва-Сортировочная первым был удостоен звания коллектива коммунистич. труда.

Комсомольские орг-ции села направляли свою энергию на успешное решение важнейшей общенар. задачи — создать в стране изобилие с.-х. продуктов. Молодёжь проявляла инициативу в механизации животноводч. ферм и повышении культуры земледелия.

Важное значение в истории комсомола имел 22-й съезд КПСС (1961), принявший новую Программу партии. Съезд уделил большое внимание молодёжи, высоко оценил деятельность ВЛКСМ. Программа КПСС стала боевой программой деятельности комсомола, всей молодёжи. 14-й съезд ВЛКСМ (апр. 1962) выработал конкретные пути решения задач коммунистич. строительства. 15-й съезд ВЛКСМ (май 1966), исходя из решений 23-го съезда КПСС (1966), определил дальнейшие задачи по коммунистич. воспитанию молодёжи, по осуществлению нового пятилетнего плана развития нар. х-ва СССР на 1966—70. 16-й съезд ВЛКСМ (май 1970) подвёл итоги работы комсомола по решению поставленных задач, определил направление дальнейшей деятельности по воспитанию юношей и девушек в духе ленинских заветов. 16-й съезд призвал комсомольцев, всю молодёжь СССР принять массовое участие в науч.-технич. революции, совершенствовании организации произ-ва и его управления. Велика роль молодёжи в политич. и хоз. жизни страны. Совр. молодое поколение страны — это многомиллионная армия квалифицированных рабочих, строителей, тружеников с. х-ва, инженеров, техников, агрономов, учёных, работников просвещения, здравоохранения, культуры, военнослужащих. Половину работающих в пром-сти и строительстве, ок. 40% работников с. х-ва составляет молодёжь. ВЛКСМ привлекает её к работе по повышению эффективности обществ. произ-ва, освоению и внедрению новой техники, рассматривая это как конкретную задачу участия комсомола в осуществлении экономич. политики партии. Значительно расширились масштабы деятельности ВЛКСМ в решении нар.-хоз. проблем, в частности в освоении богатств Сибири, Д. Востока и Крайнего Севера, в перераспределении трудовых ресурсов страны. Только в 1966—70 комсомол направил 300 тыс. молодых добровольцев на важнейшие новостройки. При самом активном участии молодёжи построены и введены в действие ок. 1500 важных объектов, в т. ч. крупнейшие в мире — Братская ГЭС, Белоярская атомная станция, ж. д. Абакан — Тайшет, нефтепровод «Дружба» и др. В 1970 комсомол шефствовал над 100 ударными стройками, в т. ч. над освоением уникальных нефт. и газовых богатств Тюменской и Томской областей, активно участвовал в химизации и мелиорации земель (среди мелиораторов страны в 1970 100 тыс. юношей и девушек), уделял большое внимание сфере обслуживания (куда в 1969 было направлено 200 тыс. комсомольцев).

Комсомол ежегодно организует смотры по изысканию и использованию резервов произ-ва: конкурсы рационализаторов и изобретателей; выставки молодых новаторов; состязания молодых рабочих по профессиям на звание — лучший токарь, лучший фрезеровщик, лучший пахарь и т. п. Комсомол начал массовое движение за овладение новейшими достижениями науки и техники. Число участников Всесоюзного смотра технич. творчества молодёжи — «Пятилетке — мастерство и поиск молодых» выросло с 2 млн. (1967) до 7 млн. (1970).

Традицией комсомольцев вузов стали студенческие строительные отряды. Масштабы их хоз. деятельности ежегодно расширяются. В четырёх трудовых семестрах (1966—69) принял участие 1 млн. студентов. Они выполнили производств. программу на сумму св. 1,5 млрд. руб. Возникли новые формы участия молодёжи в управлении произ-вом, в хоз. строительстве. Среди них — «Комсомольский прожектор», к-рый развивает лучшие традиции отрядов «Лёгкой кавалерии», ведёт творч. поиск резервов произ-ва. В 1968 ок. 4 млн. молодых энтузиастов стали участниками рейда за экономию и бережливость. Труд молодых патриотов высоко отмечен Родиной. 600 тыс. комсомольцев награждены медалью «За доблестный труд . В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

Значительно вырос культурный уровень комсомольцев. В 1970 в рядах ВЛКСМ св. 1,8 млн. инженеров и техников, специалистов с. х-ва, учёных, работников культуры, здравоохранения, учителей. Среди работников науки 56% составляют люди в возрасте до 30 лет (1 июня 1967). Комсомол совместно с профсоюзами и учреждениями культуры организует работу коллективов художеств. самодеятельности, творч. объединений, клубов по интересам. Десятки млн. юношей и девушек занимаются в спорт. клубах и секциях. По инициативе комсомола проводятся творч. семинары молодых писателей, поэтов, драматургов, организуются выставки молодых художников, смотры юношеских фильмов. Молодым талантам присуждаются ежегодные премии Ленинского комсомола: за лучшие достижения в области литературы и искусства (учреждена в марте 1966), науки и техники (учреждена в июне 1967), за активное участие в науч.-технич. прогрессе (учреждена в мае 1970).

ВЛКСМ является активным пропагандистом идей марксизма-ленинизма, революц., боевых, трудовых традиций Коммунистич. партии, сов. народа, ведёт большую работу по воспитанию молодёжи на примере жизни и деятельности В. И. Ленина и его соратников. Широкое распространение получили «Ленинские уроки», сочетающие изучение теоретич. наследия Ленина с применением полученных знаний на практике. Более 7 млн. юношей и девушек в 1970 занималось в системе комсомольского политич. просвещения. Комсомол проводит конкурсы студенч. работ по проблемам обществ. наук (в 1969—70 в нём приняло участие ок. 800 тыс.студентов). В 1969—70 ВЛКСМ в канун 100-летия со дня рождения Ленина и в 1971 в честь 24-го съезда КПСС провёл «Всесоюзный ленинский зачёт». Десятки миллионов комсомольцев отчитались перед партией, народом в том, как они изучают ленинское теоретич. наследие, как претворяют в жизнь ленинские заветы, как участвуют в коммунистич. строительстве, повышают свой общеобразоват., культурный и технич. уровень, какую ведут обществ. работу.

В 1971 ВЛКСМ имел 226 молодёжных, пионерских, детских газет и журналов на 22 языках народов СССР. Центр. органы ЦК ВЛКСМ — газ. «*Комсомольская правда*» (награждена орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени и орденом Отечеств. войны 1-й степени; с 1 янв. 1971 тираж 7,9 млн. экз.) и газ. «Пионерская правда» (награждена орденом Ленина, тираж 9,8 млн. экз.). Центр. журналы: «Комсомольская жизнь» (1,39 млн. экз.), «Молодой коммунист» (860 тыс.), «Сельская молодёжь» (1,01 млн.), «Смена» (1,0 млн.), «Пионер» (1,35 млн.), «Техника — молодёжи» (1,6 млн.), «Мурзилка» (5,6 млн.) и др. Разовый тираж всех изданий в 1970 составлял 63 млн. экз. ЦК ВЛКСМ имеет изд-во — «Молодая гвардия», ЦК ЛКСМ Украины — «Молодь», ЦК ЛКСМ Узбекистана — «Ёш гвардия». В 1966—70 «Молодая гвардия» выпустила ок. 1500 книг (общий тираж св. 120 млн. экз.). В 1970 работало 149 молодёжных редакций радиовещания и 125—телевидения.

Комсомол является инициатором всесоюзных походов по местам революц., боевой и трудовой славы, в к-рых участвуют миллионы юношей и девушек. Участники этих походов в 1966—69 создали св. 60 тыс. музеев и комнат славы, установили ок. 40 тыс. памятников, обелисков и мемориальных досок. По-

Всесоюзная ударная комсомольская стройка Талнах. Октябрь 1964.

строены музеи А. Матросова, Л. Чайкиной, «Молодой гвардии», Людиновского подполья, защитников Кавказа.

В 1969—70 комсомол провёл Всесоюзный смотр спортивной и оборонно-массовой работы и экзамен по физич. и воен.-технич. подготовке молодёжи. Подлинно массовыми стали проводимые ЦК ВЛКСМ детские и юношеские соревнования «Золотая шайба», «Кожаный мяч», «Олимпийская весна», «Нептун» и др. В 1966—1970 в них принимало участие св. 23 млн. юных спортсменов, а во всесоюзной воен.-спортивной игре «Зарница» 21 млн.

ВЛКСМ участвует в управлении делами Сов. гос-ва. Его представители работают в гос., профсоюзных органах, в органах нар. контроля, культуры и спорта. В состав Верх. Совета СССР в 1970 избран 281 депутат в возрасте до 30 лет, 10% всех депутатов Верх. Советов союзных и автономных республик составляла молодёжь; в местных Советах депутатов трудящихся было более 493 тыс. молодых людей в возрасте до 29 лет, из них св. 260 тыс.— комсомольцы. ВЛКСМ, выражая и защищая интересы всей сов. молодёжи, принимает участие в разработке законов и постановлений по вопросам труда, образования, отдыха и быта юношества. Важное значение имеет создание (1968) постоянных депутатских комиссий по делам молодёжи в Верх. Советах СССР и республик, краевых, областных, окружных, городских и районных Советах депутатов трудящихся. В 1969 в 10 тыс. этих комиссий работало 65 тыс. депутатов. Комитетам комсомола предоставлено право совместно с профсоюзными и хоз. органами участвовать в решении вопросов, связанных с приёмом и увольнением молодёжи, премированием молодых рабочих, колхозников, служащих, охраной труда подростков, распределением квартир, мест в общежитиях, использованием средств, предназнач. на развитие культурно-массовой и спорт. работы. Комсомол способствует развитию индивидуальности каждого молодого человека, стремится в своей работе учитывать запросы и интересы молодёжи, разнообразие их личных качеств, склонностей, дарований.

Большую заботу проявляет ВЛКСМ о подготовке и переподготовке комсомольских кадров. Созданная в февр. 1945 Центр. комсомольская школа в 1969 была реорганизована в Высшую комсомольскую школу при ЦК ВЛКСМ, начали работать 22 зональные и респ. комсомольские школы. ВЛКСМ не имеет гос. дотаций. Бюджет его слагается от поступления членских взносов, ден. накоплений молодёжных изд-в, журналов и газет и т. п.

ВЛКСМ — один из самых мощных, боевых отрядов междунар. коммунистич. и демократич. молодёжного движения. В 1970 ВЛКСМ и сов. молодёжные орг-ции сотрудничали с междунар., региональными, нац. и местными молодёжными объединениями 129 стран мира. Первостепенное значение ВЛКСМ придаёт укреплению братских отношений с союзами молодёжи социалистич. стран. ВЛКСМ развивает связи с передовыми отрядами молодёжи капиталистич. стран — коммунистич. юношескими орг-циями, оказывает помощь своим сверстникам в странах Азии, Африки и Лат. Америки, борющимся против колониализма, за нац. независимость, демократию и социализм. ВЛКСМ уделяет большое внимание укреплению и расширению влияния Всемирной федерации демократич. молодёжи и Междунар. союза студентов. Между 15-м и 16-м съездами ВЛКСМ в СССР проведено 42 междунар. мероприятия, в т. ч. встреча «Октябрь и молодёжь», семинар «В. И. Ленин и современный мир», науч. конференции «КИМ, его революционные традиции и современность», фестивали, недели дружбы молодёжи СССР с молодёжью мн. стран мира. В 1971 по предложению ВЛКСМ была проведена всемирная акция «Юность обличает империализм». 5 июля 1956 был создан К-т молодёжных орг-ций СССР (КМО СССР) — общественная орг-ция, содействующая дальнейшему укреплению дружбы и сотрудничества сов. молодёжи с молодёжью др. стран. 10 мая 1958 создано Бюро междунар. молодёжного туризма «Спутник». В результате его деятельности в 1966—69 СССР посетили более 270 тыс. юношей и девушек зарубежных стран; ок. 200 тыс. сов. юношей и девушек совершили туристич. поездки за рубеж.

КЛЯТВА МОЛОДЕЖИ

Принята на Красной площади 11 сентября 1966 года

Здесь, на Красной площади, у священных стен Кремля, мы, внуки тех, кто штурмовал Зимний, дети сокрушивших рейхстаг, от имени нашего поколения сердцами своими присягаем на верность делу Ленина, делу партии, делу Октября!

Партия дала нам вечный огонь — ленинизм. С партией Ленина наш народ сорвал оковы рабства, с партией Ленина он построил новый мир — Союз Советских Социалистических Республик.

Рабочей правдой, не сломленной кандалами и каторгой,
свободой, восставшей на баррикадах,
кровью, пролитой комиссарами,
клянемся, что вечно будет в наших сердцах огонь ленинизма, огонь борьбы, огонь революции!

КЛЯНЕМСЯ!

Принимая твою славу, Родина, мы будем крепить и умножать твое величие, вдохновенным трудом, кипучей энергией молодости созидать будущее.

Мужеством первых палаток,
трудовой гордостью,
комсомольской честью клянемся отдать свои силы во славу и могущество нашей Отчизны!

КЛЯНЕМСЯ!

Отсюда, с Красной площади, уходили на смертный бой наши отцы. Здесь, к подножию Мавзолея, были брошены знамена поверженного фашизма.

Святостью братских могил,
сединами матерей наших,
радостью победы клянемся быть достойными бессмертия отцов и по первой тревоге, под овеянными славой знаменами, пойти в бой и победить!

КЛЯНЕМСЯ!

Из уст отцов, из рук отцов мы приняли «Интернационал», классовую солидарность. Мы и сегодня в интернациональных бригадах. Фашизм не пройдет! «Нет» — агрессорам! Долой колонизаторов! С Интернационалом воспрянет род людской!

Памятью коммунаров и скорбью Пискаревского кладбища,
безмолвием Хиросимы и набатом Вьетнама,
именем дружбы и солидарности
клянемся неустанно бороться за правое дело трудящихся!

КЛЯНЕМСЯ!

Молодостью своей клянемся тебе, товарищ партия, быть верными делу коммунистов! Наше поколение никогда не свернет с ленинского пути! Каждым ударом сердца, каждым прожитым днем, всей жизнью своей клянемся утверждать на земле коммунизм!

КЛЯНЕМСЯ!

Клятва молодёжи СССР, принятая 11 сентября 1966 на Красной площади в Москве.

В 1968 сов. молодёжь и весь народ отметили 50-летний юбилей Ленинского комсомола. За выдающиеся заслуги и большой вклад комсомольцев в становление и укрепление Сов. власти, мужество и героизм, проявленные в боях с врагами социалистич. Отечества, активное участие в строительстве социализма, за плодотворную работу по политич. воспитанию подрастающих поколений в духе преданности заветам Ленина ВЛКСМ был награждён Президиумом Верх. Совета СССР орденом Октябрьской Революции.

Вопросы работы комсомола регулярно обсуждались и обсуждаются на съездах, конференциях партии, пленумах ЦК КПСС. В Уставе КПСС есть спец. раздел «Партия и комсомол». В нём определена роль Коммунистич. партии как руководителя комсомола и роль комсомола как помощника и резерва партии. В постановлении ЦК КПСС «О 50-летии ВЛКСМ и задачах коммунистического воспитания молодёжи» определены осн. направления деятельности ВЛКСМ на совр. этапе, намечены конкретные меры, обеспечивающие повышение роли и ответственности ВЛКСМ в хоз., культурном и гос. строительстве.

ЦК КПСС сформулировал задачи комсомола в совр. условиях. Они заключаются в том, чтобы готовить поколение всесторонне развитых, высокообразованных людей, стойких и самоотверженных борцов за победу коммунизма, способных управлять делами общества и гос-ва. Учить комсомольцев, всех юношей и девушек творчески овладевать марксистско-ленинской теорией, формировать у них науч. материалистич. мировоззрение, воспитывать идейную убеждённость, классовый подход к явлениям обществ. жизни, преданность делу партии. Вся сов. молодёжь должна знать учение Ленина, уметь жить и бороться по-ленински. Воспитывать молодёжь на опыте Коммунистич. партии, на революц., боевых и трудовых традициях народа, неустанно развивать у неё чувства сов. патриотизма, нерушимой братской дружбы народов СССР и пролет. интернационализма, любви к социалистич. Отчизне, постоянную готовность с оружием в руках защищать завоевания Октября. Формировать у юношей и девушек коммунистич. отношение к труду, социалистич. собственности, высокую ответственность за дела коллектива и общества, добиваться, чтобы они ясно сознавали неразрывную связь личных идеалов с великими целями народа. Воспитывать подрастающее поколение в духе коммунистич. морали и нравственности, коллективизма и товарищества, нетерпимого отношения к проявлениям эгоизма, мещанства и частнособственнич. психологии, к нарушениям норм социалистич. общежития и сов. законов. Повышать революц. бдительность комсомольцев и молодёжи, настойчиво прививать им непримиримость к бурж. идеологии и морали, к попыткам империалистич. пропаганды обмануть молодое поколение фальшивыми лозунгами «классового мира», беспощадно разоблачать антинародную, реакц. сущность капитализма. 16-й съезд ВЛКСМ наметил пути осуществления задач, поставленных партией перед сов. молодёжью.

После 16-го съезда комсомол развернул большую работу по мобилизации молодёжи на успешное завершение 8-й пятилетки. В связи с 50-летием выступления В. И. Ленина на 3-м съезде РКСМ был проведён Всесоюзный ленинский урок «По-ленински учиться коммунизму», в к-ром приняли участие ок. 42 млн. юношей и девушек. Партия постоянно заботится об укреплении парт. ядра в комсомоле; число коммунистов, работающих в комсомоле, возросло в полтора раза.

Большое внимание уделил комсомолу 24-й съезд КПСС (1971). Съезд указал на возрастающую роль и значение ВЛКСМ, как резерва и ближайшего помощника партии в коммунистич. воспитании подрастающего поколения и строительстве нового общества. В апр. 1971 пленум ЦК ВЛКСМ, а вслед за ним Всесоюзное комсомольское собрание поддержали массовое патриотич. движение молодёжи «Пятилетка — ударный труд, мастерство и поиск молодых».

Комсомол берёт пример с КПСС, с коммунистов. Учиться у партии жить и бороться — в этом высший смысл деятельности комсомола, смысл жизни каждого молодого человека Сов. Союза. За время от 23-го до 24-го съездов КПСС в партию вступило 1350 тыс. чл. ВЛКСМ, т. е. 45% ее пополнения.

Председатели, первые, генеральные секретари ЦК комсомола: 1918, нояб. — 1919, 9 окт. — О. Л. Рывкин; 1919, 10 окт.—1922, 4 апр. — Л. А. Шацкин; 1922, 5 апр. — 1924, 18 июля — П. И. Смородин; 1924, 18 июля—1928, 16 мая — Н. П. Чаплин; 1928, 17 мая — 1929, 24 апр. — А. И. Мильчаков; 1929, 24 апр.—1938, 23 нояб. — А. В. Косарев; 1938, 23 нояб.— 1952, 30 окт. — Н. А. Михайлов; 1952, 30 окт.—1958, 28 марта — А. Н. Шелепин; 1958, 28 марта — 1959, 25 марта — В. Е. Семичастный; 1959, 25 марта — 1968, 12 июня — С. П. Павлов; с 12 июня 1968 — Е. М. Тяжельников.

Численный состав комсомола (на начало года)

Годы	Число членов	Годы	Число членов
1918[1]	22 100	1939	8 245 787
1919[2]	96 000	1941	10 387 852
1920[2]	400 000	1944	6 058 177
1922	247 000	1946	7 480 182
1924	500 000	1950	10 512 385
1925	1 140 706	1955	18 617 532
1929	2 317 358	1962	19 095 064
1933	4 547 186	1971[3]	28 156 924

[1] На 1 окт. [2] На 1 сент. [3] На 1 апр.

Хронология

ВАЖНЕЙШИЕ СОБЫТИЯ И ФАКТЫ ИСТОРИИ ВЛКСМ

1917—1920

1917, март — окт.— создание орг-ций рабочей молодёжи в Москве, Петрограде и др. городах; **1918, авг.** — создание Оргбюро по созыву 1-го Всеросс. съезда союзов рабочей и крест. молодёжи. **29 окт. — 4 нояб.** — 1-й Всеросс. съезд союзов рабочей и крест. молодёжи. Съезд создал Росс. коммунистич. союз молодёжи (РКСМ). **Ноябрь** — циркулярное письмо ЦК РКП(б), в к-ром сообщалось о создании комсомола и его задачах. **15 дек.**— выход № 1 журнала ЦК РКСМ «Юный коммунист»; **1919, 28 февр.**— 1-й съезд комсомола Латвии. **31 марта — 2 апр.** — 1-й съезд комсомола Грузии. **Март** — принятие 8-м съездом РКП(б) резолюции «О работе среди молодёжи». **Апрель** — 1-й Всеросс. съезд Союза коммунистов-учащихся принял решение о слиянии с РКСМ. На съезде 17 апр. выступил В. И. Ленин. **22 мая** — День коммунистической молодёжи в Москве под лозунгом «На фронт!». **Май** — 1-я Всеросс. мобилизация чл. РКСМ на Вост. фронт. **26 июня — 1 июля** — 1-й съезд комсомола Украины. **5—8 окт.** — 2-й Всеросс. съезд РКСМ. **Октябрь** — 2-я Всеросс. мобилизация чл. РКСМ на Юж. фронт. **20—26 нояб.**— Учредит. Междунар. юношеский конгресс в Берлине; основание КИМа; **1920, янв.**— 1-й съезд комсомольских орг-ций Туркестана. **Май** — 3-я Всеросс. мобилизация чл. РКСМ на Зап. фронт. **16—19 июля** — 1-й съезд комсомола Азербайджана. **4 сент.**— первый Всеросс. субботник молодёжи. **24—27 сент.**—1-й съезд комсомола Белоруссии. **Сентябрь** — съезд молодёжи Востока (Азербайджана, Дагестана, Хивы, Грузии, Армении, Бухары, Туркестана, Турции, Ирана). **2—10 окт.**—3-й съезд РКСМ. 2 окт. на съезде с речью «Задачи союзов молодёжи» выступил В. И. Ленин. Съезд оформил вступление РКСМ в КИМ.

1921—1940

1921, март — 10-й съезд РКП(б) в резолюции «По вопросам парт. строительства» выделил спец. раздел о работе с РКСМ. **1—6 июня** — 1-я Всеросс. конференция РКСМ. **7—13 июля** — 1-я Всеказах. конференция комсомольских орг-ций. **21—22 авг.**— 1-й съезд комсомола Армении. **21—28 сент.**— 4-й съезд РКСМ; **1922, март — апр.** — принятие 11-м съездом РКП(б) резолюции «По вопросу о РКСМ». **16—19 мая** — 2-я Всеросс. конференция РКСМ. **19 мая** — день создания пионерской орг-ции. **Сентябрь** — 1-й съезд комсомола Эстонии. **11—19 окт.**—5-й съезд РКСМ. **16 окт.**— принятие съездом решения о шефстве над Воен.-мор. флотом республики; **1923, янв.**— Неделя Красного флота, проведённая комсомолом. **Апрель** — принятие 12-м съездом РКП(б) решения «О работе РКСМ». **25—30 июня** — 3-я Всеросс. конференция РКСМ; **1924, янв.**— пост. пленума ЦК РКСМ о присвоении пионерской орг-ции имени В. И. Ленина. **Май** — принятие 13-м съездом РКП(б) резолюции «О работе среди молодёжи». **12—18 июля** — 6-й съезд РКСМ. Съезд переименовал РКСМ в Росс. Ленинский коммунистич. союз молодёжи (РЛКСМ). **17—18 октября** — 1-й съезд комсомола Литвы; **1925, март** — начало выхода газ. «Пионерская правда». 1-й съезд комсомола Туркмении. **Апрель** — 1-й съезд комсомола Узбекистана. **24 мая** — выход № 1 газ. «Комсомольская правда». **Май** — 1-й съезд комсомола Киргизии. **16—23 июня** — 4-я Всеросс. конференция РЛКСМ. **Октябрь** — Всетадж. конференция комсомольских орг-ций. **Декабрь** — обсуждение 14-м съездом ВКП(б) вопроса «О работе комсомола»; **1926, 11—22 марта** — 7-й съезд РЛКСМ. Съезд принял решение о переименовании РЛКСМ во Всесоюзный Ленинский коммунистич. союз молодёжи (ВЛКСМ). **17 сент.**— создание работницами-комсомолками на ленингр. з-де «Красный треугольник» одной из первых в стране ударных бригад; **1927, 24—31 марта** — 5-я Всесоюзная конференция ВЛКСМ; **1928, 23 февр.**— пост. Президиума ЦИК СССР о награждении ВЛКСМ за мужество и отвагу на фронтах Гражд. войны орденом Красного Знамени. **5—16 мая** — 8-й съезд ВЛКСМ; **1929, 26 янв.**— «Комсомольская правда» призвала рабочую молодёжь развернуть Всесоюзное социалистич. соревнование. **17—24 июня** — 6-я Всесоюзная конференция ВЛКСМ. **23 дек.**— пост. ЦК ВКП(б) «Об участии ВЛКСМ в хоз. строительстве»; **1930, 23 мая** — пост. Президиума ЦИК СССР о награждении газ. «Комсомольская правда» орденом Ленина за активное участие в развитии социалистич. соревнования и ударничества. **1930** — комсомол взял шефство над стр-вом Урало-Кузбасса; **1931, 16—26 янв.**— 9-й съезд ВЛКСМ. Комсомол взял шефство над Воен.-возд. флотом страны. **21 янв.** — пост. Президиума ЦИК СССР о награждении ВЛКСМ орденом Трудового Красного Знамени за инициативу в деле социалистич. соревнования. **10 окт.** — пост. ЦК ВЛКСМ о введении единого комсомольского билета; **1932, июнь** — начало стр-ва г. Комсомольска-на-Амуре. **1—7 июля** — 7-я конференция ВЛКСМ; **1933, сент.**— мобилизация Моск. орг-цией ВЛКСМ 10 тыс. комсомольцев на стр-во Моск. метрополитена; **1936, 11—21 апр.**— 10-й съезд ВЛКСМ; **1939, март** — 18-й съезд ВКП(б) дополнил устав партии спец. разделом «Партия и комсомол». **Май** — принятие комсомолом решения «О подготовке без отрыва от производства 100 000 женщин-трактористок, а также шефства над стр-вом большого мор. и океанского флота, «Второго Баку», Куйбышевского гидроузла, з-да «Амурсталь» и др.; **1940** — в состав ВЛКСМ приняты: в **августе** — комсомол Латвии, в **октябре** — Литвы и Эстонии.

1941—1950

1941, 15—16 марта — 1-й съезд комсомола Молдавии. **23 июня** — пост. Бюро ЦК ВЛКСМ «О мероприятиях по военной работе в комсомоле». **Июнь** — лётчики-комсомольцы П. Харитонов, С. Здоровцев и М. Жуков применили таран в воздушном бою и первыми в Вел. Отечеств. войне получили звание Героя Сов. Союза. **Июль** — возникновение среди комсомольцев движения двухсотников. **1941, авг.— 1942, нояб.** — действовала в Калужской обл. Людиновская подпольная орг-ция ВЛКСМ. **28 сент.**— создание Антифаш. к-та сов. молодёжи. **Сентябрь — октябрь** — начало соревнования фронтовых бригад молодёжи на Уральском з-де тяжёлого машиностроения им. Орджоникидзе и Горьковском автозаводе. **Ноябрь** — героич. подвиг комсомолки-партизанки Зои Космодемьянской; **1941, нояб.— 1943, авг.**— действовала на ст. Оболь Витебской обл. подпольная орг-ция ВЛКСМ; **1941, дек.— 1943, февр.** — действовала в Николаевской обл. подпольная орг-ция ВЛКСМ «Партизанская искра»; **1942, сент.— 1943, янв.** — действовала в Краснодоне подпольная орг-ция ВЛКСМ «Молодая гвардия»; **1942, окт.—1944, март** — действовала в Каунасе подпольная орг-ция ВЛКСМ; **1943, 23 февр.** — героич. подвиг комсомольца гвардии рядового Александра Матросова; **1944** — мобилизация 100 тыс. комсомольцев на работу в с. х-ве; **1945, февр.** — создание Центр. комсомольской школы при ЦК ВЛКСМ. **Май** — награждение газ. «Комсомольская правда» орденом Отечеств. войны 1-й степени. **14 июня** — Указ Президиума Верх. Совета СССР о награждении ВЛКСМ орденом Ленина за выдающиеся заслуги перед Родиной в годы Великой Отечеств. войны. **10 нояб.** — образование Всемирной федерации демократич. молодёжи (ВФДМ) при участии сов. делегации на 1-й Всемирной конференции молодёжи (Лондон); **1946, авг.** — создание Междунар. союза студентов (МСС); **1947, июль — авг.** — участие делегации сов. молодёжи в 1-м Междунар. фестивале демократич. молодёжи и студентов в Праге; **1948, 28 окт.**— Указ Президиума Верх. Совета СССР о награждении ВЛКСМ в связи с 30-летием орденом Ленина; **1949, 29 марта — 8 апр.** 11-й съезд ВЛКСМ. **Август** — участие делегации сов. молодёжи во 2-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Будапеште; **1950, май** — награждение орденом Ленина газ. «Пионерская правда» в связи с

25-летием. **Июнь** — награждение орденом Трудового Красного Знамени газ. «Комсомольская правда».

1951—1960

1951, авг. — участие делегации сов. молодёжи в 3-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Берлине; **1953, авг.** — участие делегации сов. молодёжи в 4-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Бухаресте; **1954, 19—27 марта** — 12-й съезд ВЛКСМ; **1955, июль — авг.** — участие делегации сов. молодёжи в 5-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Варшаве; **1956, апр.** — принятие 5-м пленумом ЦК ВЛКСМ решения «О задачах комсомольских организаций в связи с решениями XX съезда КПСС» (февр. 1956). **18 мая** — ЦК КПСС и Совет Министров СССР обратились к молодёжи с призывом поехать на стройки вост. и сев. районов страны и в Донбасс. **Июль** — Антифаш. к-т сов. молодёжи реорганизован в К-т молодёжных орг-ций СССР. **5 нояб.** — Указ Президиума Верх. Совета о награждении ВЛКСМ орденом Ленина за большие заслуги в социалистич. строительстве и особенно в успешном освоении целинных и залежных земель; **1957, июль — авг.**— 6-й Всемирный фестиваль молодёжи и студентов в Москве. **6 дек.** — Указ Президиума Верх. Совета СССР о награждении газ. «Комсомольская правда» орденом Трудового Красного Знамени в связи с выходом 10-тыс. номера; **1958, 7 февр.**— Указ Президиума Верх. Совета СССР об установлении Дня сов. молодёжи. **15—18 апр.** 13-й съезд ВЛКСМ. **Ноябрь** — по инициативе коммунистов и комсомольцев депо Москва-Сортировочная в стране развернулось движение коллективов и ударников коммунистического труда; **1959, июль — авг.** — участие делегации советской молодёжи в 7-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Вене; **1960, 27—30 мая** — Всесоюзное совещание в Кремле передовиков соревнования за звание бригад и ударников коммунистического труда, созванное ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

1961—1971

1961, июль — авг. — Всемирный форум молодёжи в Москве (800 представителей из 106 стран), обсудивший проблемы мира и дружбы между народами; **1962, 16—20 апр.**—14-й съезд ВЛКСМ. **Июль — август** — участие делегации сов. молодёжи в 8-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Хельсинки; **1963, янв.**— решение ЦК ВЛКСМ об общественном призыве молодёжи на важнейшие стройки страны. **Апрель** — пост. ЦК ВЛКСМ об усилении роли комсомольских орг-ций в работе предприятий торговли и обществ. питания. **Сентябрь** — слёт молодых строителей Всесоюзных ударных комсомольских строек Сибири и Д. Востока; **1965, февр.** — пост. ЦК ВЛКСМ об участии комсомольских орг-ций в освоении нефт. и газовых месторождений Зап. Сибири и п-ова Мангышлак. **Сентябрь** — 1-й Всесоюзный слёт победителей туристич. похода молодёжи по местам боевой славы сов. народа; **1966, март** — ЦК ВЛКСМ учредил Почётный знак ВЛКСМ и ежегодную премию Ленинского комсомола за лучшее произв. в области лит-ры и искусства. **17—21 мая** — 15-й съезд ВЛКСМ; **1967, апр.** — ЦК ВЛКСМ объявил шефство молодёжи над строительством и реконструкцией г. Ульяновска. **Июль—авг.** — Междунар. встреча молодёжи в Ленинграде, посвящённая 50-летию Октября. **Декабрь** — пленум ЦК ВЛКСМ рассмотрел вопрос «О работе комсомольских организаций вузов по коммунистическому воспитанию молодёжи»; **1968, июнь** — всесоюзная воен.-спорт. игра «Зарница». **Июль — август** — участие сов. делегации в 9-м Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Софии. **3 окт.** — пост. ЦК КПСС «О 50-летии ВЛКСМ и задачах коммунистического воспитания молодёжи». **25 окт.**— торжественный пленум ЦК ВЛКСМ, посвящённый 50-летию комсомола. Указ Президиума Верх. Совета СССР о награждении ВЛКСМ орденом Октябрьской Революции и награждении орденами мн. комсомольских орг-ций страны. **Декабрь** — по решению 5-й сессии Верх. Совета СССР созданы Постоянные комиссии по делам молодёжи при Совете Союза и Совете Национальностей. Постоянные комиссии по делам молодёжи учреждены на сессиях Верх. Советов союзных республик, местных Советов; **1969, 27 марта**—Указ Президиума Верх. Совета СССР о награждении изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия» орденом Трудового Красного Знамени за плодотворную работу по коммунистич. воспитанию детей и юношества, активное участие в развитии советской литературы. **Март**— 5-е Всесоюзное совещание молодых писателей; **1970, 10 апреля** — Всесоюзное комсомольское собрание «По-ленински работать, учиться и жить». В нём приняло участие 54 236 780 комсомольцев, юношей и девушек, ветеранов партии и комсомола, участников Октябрьской революции, Гражданской и Отечественной войн, парт., сов. и хоз. работников. **26—30 мая** — 16-й съезд ВЛКСМ; **1971, 3—10 мая** — Всесоюзное комсомольское собрание «Об итогах 24-го съезда КПСС и задачах комсомольских организаций по выполнению его решений».

Илл. см. на вклейке, табл. XIX, XX (стр. 448—449).

Лит.: Наследникам революции. Документы партии о комсомоле и молодёжи, [М.], 1969; Товарищ Комсомол. Документы съездов, конференций и ЦК ВЛКСМ 1918—1968, т. 1—2, М., 1969; 50 лет ВЛКСМ. Документы и материалы, М., 1969; В кольце фронтов. Молодёжь в годы гражданской войны. Сб. документов, М., 1963; Марш ударных бригад. Молодёжь в годы восстановления народного хозяйства и социалистического строительства. 1921—1941 гг. Сб. документов, М., 1965; Огненные годы. Молодёжь в годы Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—1945 гг. Сб. документов, [М.], 1965; Ленин В. И., О молодёжи, М., 1966; Калинин М. И., О коммунистическом воспитании, М., 1958; Киров С. М., О молодёжи, М., 1969; Крупская Н. К., Вопросы коммунистического воспитания молодёжи, 2 изд., М., 1966; Луначарский А. В., Ленин и молодёжь, в его кн.: Силуэты, М., 1965; Ленинский комсомол. Очерки по истории ВЛКСМ, т. 1 (1918 — 1941 гг.), М., 1969; Боевая эстафета поколений. Очерки и документы о героических подвигах комсомольцев армии и флота, М., 1963; Ацаркин А. Н., Жизнь и борьба рабочей молодежи в России (1901 — окт. 1917 гг.), М., 1965; Трайнин А. С., Партия большевиков — руководитель революционного движения рабочей молодежи в 1917 г., Краснодар, 1965; Трущенко Н. В., Партия и комсомол. 1918—1920 гг., Горький, 1966; История ВЛКСМ. Живая летопись, тетрадь 1—3, М., 1966—68; Славный путь Ленинского комсомола. Указатель литературы, М., 1965.

Б. А. Балашов, В. В. Луцкий.

ВСЕСОЮ́ЗНЫЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ, высший орган гос. власти Союза ССР с момента образования СССР (30 дек. 1922) до принятия Конституции СССР 1936. Составлялся из представителей Советов всех сов. республик по нормам: от гор. Советов — 1 депутат от 25 тыс. избирателей; от губернских (областных, краевых) и респ. съездов Советов — 1 депутат от 125 тыс. жителей. Делегаты на В. с. С. избирались на губернских (областных, краевых) автономных респ. съездах Советов, а в союзных республиках, не имевших губернских (а затем областных, краевых) объединений,— непосредственно на съезде Советов республики.

К исключит. ведению В. с. С. относилось внесение изменений в основные начала Конституции СССР, приём новых республик в состав СССР, установление основ перспективных планов развития нар. х-ва СССР и Гос. бюджета СССР, а также общих начал текущего законодательства. Съезд Советов определял общее направление деятельности всех гос. органов, образовывал *Центральный исполнительный комитет СССР* (ЦИК СССР), ответственный перед ним и ему подотчётный.

В 1922—36 состоялось 8 В. с. С., на к-рых были рассмотрены важные конституц. вопросы, вопросы гос. устройства, хоз. и культурного строительства, обороны, внеш. политики и др.: 1-й — дек. 1922, 2-й — янв. — февр. 1924, 3-й —май 1925, 4-й — апр. 1927, 5-й — май 1929, 6-й — март 1931, 7-й — янв. — февр. 1935, 8-й — ноябрь — дек. 1936.

Чрезвычайный 8-й съезд Советов утвердил Конституцию СССР 1936, согласно к-рой высшим органом гос. власти СССР является *Верховный Совет СССР.*

Н. П. Фарберов.

ВСЕСОЮ́ЗНЫЙ ЦЕНТРА́ЛЬНЫЙ СОВЕ́Т ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫХ СОЮ́ЗОВ (ВЦСПС), орган профессиональных союзов СССР, осуществляющий руководство всей их деятельностью в промежутках между съездами профсоюзов СССР. Избирается съездом сроком на 4 года в составе, им определяемом, и состоит из членов и кандидатов в члены ВЦСПС. ВЦСПС, избранный 14-м съездом профсоюзов СССР (1968), состоит из 304 членов ВЦСПС и 105 кандидатов в члены ВЦСПС. Ревизионная комиссия избрана в составе 55 чел. Согласно *Уставу профессиональных союзов СССР*, пленумы ВЦСПС проводятся не реже 1 раза в 6 месяцев. ВЦСПС избирает Президиум, осуществляющий руководство работой профсоюзов между пленумами, в состав к-рого входят председатель ВЦСПС, секретари ВЦСПС и члены Президиума. Для организационно-исполнительной текущей работы ВЦСПС избирает Секретариат. ВЦСПС определяет очередные задачи профсоюзов в целом, а также по отд. вопросам профсоюзной работы: участвует в разработке нар.-хоз. планов; руководит социалистич. соревнованием и движением за коммунистич. труд; заслушивает отчёты к-тов и советов профсоюзов, а также доклады мин-в, ведомств и гос. к-тов по вопросам производства, труда и культурно-бытового обслуживания рабочих и служащих; наделён правом *законодательной инициативы*, т. е. может вносить в законодательные органы проекты законов и указов, участвует в подготовке и рассмотрении в Сов. Мин. проектов постанов-

лений по вопросам заработной платы, социального страхования, охраны труда, культурного и бытового обслуживания трудящихся и контролирует соблюдение законов и постановлений по этим вопросам; издаёт инструкции, правила и разъяснения по применению действующего законодательства о труде; осуществляет руководство делом гос. социального страхования и санаторно-курортного обслуживания трудящихся; руководит Всесоюзным об-вом изобретателей и рационализаторов, научно-технич. об-вами, добровольными спортивными об-вами профсоюзов, развитием туризма; создаёт профсоюзные школы и курсы; утверждает профсоюзный бюджет и бюджет государственного социального страхования; представляет советские профсоюзы в международном профсоюзном движении и от их имени входит в междунар. профсоюзные объединения. ВЦСПС имеет свои печатные органы — газету «Труд», профсоюзные журналы («Советские профсоюзы» и др.), своё издательство (Профиздат).

В. И. Смолярчук.

ВСЕ́ТИН (Vsetín), город в Чехословакии, в Чешской Социалистич. Республике, в Сев.-Моравской обл. 21 тыс. жит. (1966). Важный трансп. узел. Тяжёлое машиностроение, электротехника, деревообр. (мебель и др.), стек. пром-сть.

ВСЕЯ́ДНОСТЬ, пантофагия, эврифагия, способность использовать самую разнообразную растит. и животную пищу. Присуща человеку и нек-рым видам животных. Близка к В. полифагия, т. е. способность животного питаться различными растительными (фитополифагия, характерная для многих гусениц и травоядных животных) или животными кормами (зоополифагия, характерная для мн. хищных животных). В., как и полифагия, даёт возможность животным выживать в условиях недостатка корма и способствует сохранению вида и расширению его ареала, т. е. области распространения.

ВСЕЯПО́НСКАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ТРУДА́ (Дзэнниппон родо содомэй, сокращённо — Домэй), второй по численности (после Ген. совета профсоюзов Японии) профцентр Японии, представляющий правое крыло профсоюзного движения. Создан в 1964 в результате слияния трёх правых профорганизаций — Всеяпонского конгресса профсоюзов (Дзэнро, осн. в 1954), Японской федерации профсоюзов (Содомэй, осн. в 1946) и Совета профсоюзов гос. предприятий и учреждений (Дзэнканко, осн. в 1959). Поддерживает правосоциалистич. Партию демократич. социализма. Входит в *Международную конфедерацию свободных профсоюзов*, являясь головной организацией её азиатского регионального объединения. Св. 2 млн. членов (1970).

П. П. Топеха.

ВСКА́РМЛИВАНИЕ ребёнка, рациональное питание *грудного ребёнка.* Различают естественное, или грудное, В., осуществляемое материнским молоком (предпочтительнее) или молоком другой женщины, и искусственное В. Материнское молоко содержит все необходимые для жизни и роста ребёнка вещества, а также антитела, к-рыми обусловлена высокая сопротивляемость ребёнка при грудном вскармливании к ряду детских инфекций. Грудное молоко ребёнок обычно должен получать до года. При отсутствии молока у матери или по др. причинам (болезнь матери, врождённые дефекты сосательного аппарата ребёнка, непереносимость им материнского или вообще женского молока и др.) прибегают к искусств. В. Поскольку грудное (женское) молоко отличается по составу от молока животных (коровы, козы, буйволицы и др.), для искусств. В. ребёнка применяют *молочные смеси*, в к-рых молоко животных (для приближения его состава к женскому молоку) разводят отваром из рисовой, овсяной или гречневой крупы, добавляют сахар, иногда сливки. В нек-рых случаях назначают кефир, творог, пахтанье. При искусств. В. обязат. компонентом должны быть витамины (рыбий жир, фруктовые, ягодные, овощные соки).

При искусств. В. особенно важно следить за нарастанием веса ребёнка. Прикорм назначают с 4—5 *мес*, когда питат. веществ, содержащихся в грудном молоке, ребёнку уже не хватает для правильного развития. Для прикорма применяют каши и фруктово-овощные пюре, протёртые яблоки, кисели, яичный желток и с 8 *мес* — мясной фарш. С 6 *мес* дают цельное коровье молоко или кефир. Молочная пром-сть выпускает коровье молоко и молочные смеси в сухом виде, а также консервированные гомогенизированные плодово-овощные пюре и др. виды прикорма. Введение прикорма или перевод на искусств. вскармливание возможны только с разрешения врача.

Н. Р. Шастин.

ВСКРЫ́ТИЕ МЕСТОРОЖДЕ́НИЯ полезного ископаемого, проведение капитальных горных выработок, открывающих доступ с поверхности ко всему месторождению или его части и обеспечивающих возможность проведения подготовит. горных выработок, необходимых для обслуживания добычных забоев.

Главные цели В. м.— создание трансп. связей между очистными забоями (местом добычи полезного ископаемого) и пунктом приёма его на поверхности, обеспечение условий для безопасного перемещения людей; подача чистого воздуха к рабочим участкам (в шахтах).

Вскрытие для подземной разработки месторождений. Капитальные вскрывающие выработки делятся на главные и вспомогательные. К главным относят выработки, имеющие непосредств. выход на поверхность: вертикальные и наклонные *стволы шахтные* и *штольни*; к вспомогательным — *квершлаги*, *гезенки*, *бремсберги* и уклоны. Подготовит. выработки — это гл. обр. *штреки*, пройденные по полезному ископаемому. Способы В. м. весьма разнообразны и различаются по роду гл. вскрывающих выработок, по их расположению относительно пластов или рудных тел, по наличию вспомогат. вскрывающих выработок, по числу подземных трансп. горизонтов. Способ В. м. зависит от рельефа местности, ценности полезного ископаемого, формы, размеров и глубины его залегания, мощности и угла падения пластов или рудных тел, их числа и расстояния между ними и др. факторов. При выборе способа вскрытия влияние перечисленных выше геол. и горнотехнич. факторов учитывается комплексно. К важнейшим из них следует отнести: минимальные первонач. капитальные затраты и сроки стр-ва шахты; концентрацию произ-ва при условии макс. увеличения добычи с очистного забоя; концентрацию добычи шахты на ограничч. числе одновременно разрабатываемых пластов; сокращение протяжённости поддерживаемых горных выработок путём интенсификации очистных работ и периодич. обновления горного х-ва шахты за счёт подготовки новых горизонтов или их реконструкции. В. м. вертикальными стволами является универсальным. Проходят не менее двух стволов (два безопасных выхода из шахты на поверхность), один из к-рых служит для подачи свежего воздуха в шахту, а второй — для отвода воздуха на поверхность.

При вскрытии угольных месторождений находит широкое применение схема (рис. 1), по к-рой стволы *1*, *2* проводят на полную проектную глубину; около них сооружают выработки откаточного горизонта (околоствольный двор, квершлаг *3*, главные штреки *4*). Вверх по полезному ископаемому проводят

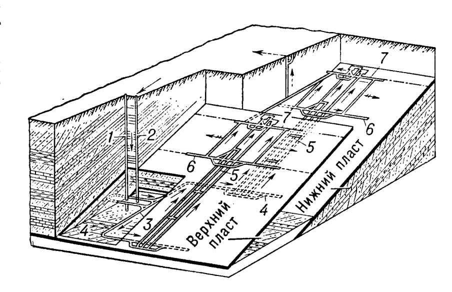


Рис. 1. Вскрытие свиты пологих угольных пластов вертикальными стволами и капитальным квершлагом.

комплект наклонных капитальных выработок (бремсберг *5* с ходками), а от них — штреки: откаточный *6* и вентиляционный *7*. Между ними располагают длинные очистные забои, к-рые оборудуют механизиров. комплексами для добычи полезного ископаемого. У верх. границы месторождения сооружают выработки вентиляц. горизонта. Уголь из очистного забоя транспортируется по штреку *6*, бремсбергу *5*, квершлагу *3* и через один из стволов выдаётся на поверхность.

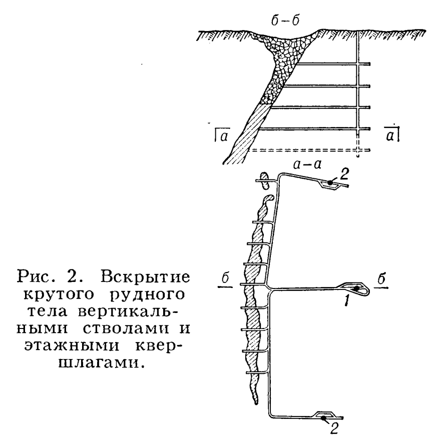


Рис. 2. Вскрытие крутого рудного тела вертикальными стволами и этажными квершлагами.

Рудные месторождения обычно отличаются непостоянством мощности и углов падения рудных тел, наличием большого числа нарушений, незначит. размерами по длине, но с большим распространением в глубину и пр. Поэтому вскрытие их осуществляется верти-

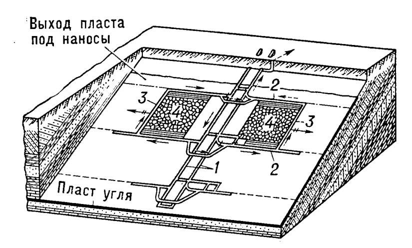


Рис. 3. Вскрытие пласта наклонными стволами: *1* — наклонные стволы; *2* — штреки; *3* — очистные забои; *4* — обрушенные породы.

кальными стволами и квершлагами (рис. 2), проходимыми последовательно, по мере углубления стволов. Стволы *1* для подъёма полезного ископаемого располагают примерно в ср. части месторождения, а стволы *2* для вентиляции — на флангах.

При добыче полезного ископаемого происходит обрушение горных пород и опускание вышележащих толщ. Поэтому при В. м. крутых и наклонных шахтные стволы проходят в породах лежачего бока (см. *Боковые породы*) вне зоны сдвижения с тем, чтобы избежать деформации стволов. Кроме того, это исключает потери ценных руд в охранных целиках, необходимых для охраны стволов. Наклонными стволами вскрывают обычно обособленные пласты или рудные тела при сравнительно небольшой глубине их залегания. Стволы проходят под углом до 18° и при вскрытии угольных пластов располагают по полезному ископаемому, а рудных тел — в пустых породах лежачего бока. Первоначально наклонные стволы вскрывают запасы верхнего горизонта; по мере их отработки стволы углубляют до следующего горизонта (рис. 3) и т. д.

В. м. с помощью штолен производят при сильно расчленённом рельефе местности, когда применение вертикальных или наклонных стволов технически невозможно или экономически нецелесообразно. В зависимости от расположения месторождения по отношению к горному склону штольни проводят по полезному ископаемому или по пустым породам. Возможно сочетание главных вскрывающих выработок, напр. вертикальных и наклонных стволов (комбинированный способ вскрытия). Наклонный ствол в этом случае используется для конвейерного транспорта полезного ископаемого на поверхность, а вертикальный — для вспомогат. целей.

Вскрытие для открытой разработки месторождений включает проведение наклонных (капитальных) открытых выработок с поперечным сечением ступенчатой формы или в виде трапеции (*траншей*) или треугольника (полутраншей) с поверхности земли или от разрабатываемой части карьера к вновь создаваемым рабочим горизонтам. Непосредственным продолжением капитальной траншеи является горизонтальная выработка с трапецеидальным (треугольным) поперечным сечением — разрезная траншея (полутраншея), проводимая для создания первонач. фронта горных работ.

Определяющими элементами траншеи являются конечная её глубина, продольный уклон подошвы, ширина основания, длина, углы откосов бортов. Глубина капитальных траншей равна высоте одного или неск. уступов. На подошве траншеи размещаются транспортные коммуникации и ширина основания траншей определяется габаритами транспортных сосудов (напр., думпкаров, автосамосвалов). Продольный уклон наклонных капитальных траншей, предназначенный для ж.-д. или автомоб. транспорта, в большинстве случаев не превышает соответственно 40 и 80‰. Крутые траншеи для конвейеров имеют уклон до 18°, а для *скипов* — до 45°. Если направление перемещения горных пород (грузопотоков) из карьера разное, каждый уступ может вскрываться отд. капитальной траншеей. Групповые траншеи применяются для разделения грузопотоков вскрышных пород и полезного ископаемого. Внеш. стационарными траншеями вскрывают карьеры, разрабатывающие горизонтальные и пологие залежи. В. м. скользящими съездами позволяет уменьшить объём горных работ в период строительства карьера. Скользящими съездами вскрывают обычно 2—4 нижних рабочих уступа при разработке крутопадающих месторождений. В. м. внутр. капитальными траншеями осуществляют при разработке наклонных залежей полезного ископаемого (до 27—30°). Трасса системы капитальных траншей (пространств. положение и направление продольной оси траншей) может быть простой, если траншеи расположены на одном борту карьера и направление движения трансп. средств не изменяется. Сложная трасса состоит из двух или неск. участков различного направления, соединённых между собой посредством тупиков (при ж.-д. транспорте) или петель малого радиуса (обычно при автотранспорте). Спиральная трасса проходит по всем бортам карьера, опоясывая его один или неск. раз. Часто 2—3 верхних уступа карьера вскрывают внеш. траншеями, а нижележащие уступы — внутренними капитальными. Иногда карьеры вскрывают подземными выработками — наклонными и вертикальными стволами со штольнями или тоннелями.

Выбор рационального способа В. м. производится в период проектирования горного предприятия и является сложной инж. задачей в силу специфики горного произ-ва: нестабильность производств. условий (изменчивость природных факторов); разбросанность рабочих мест и их непрерывное перемещение; необходимость постоянного воспроизводства выбывающих (отработанных) очистных забоев.

При проектировании, кроме классич. математико-аналитич., применяется метод комплексной оптимизации проектных решений, при к-ром разрабатывается неск. вариантов В. м. с последующим составлением экономико-матем. модели шахты (карьера). При последующем решении на ЭВМ отыскивается наилучший вариант. О В. м. природного газа, нефти, торфа см. в ст. *Газы природные горючие*, *Нефть*, *Торф*.

Лит.: Шешко Е. Ф., Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, 3 изд., М., 1957; Агошков М. И., Малахов Г. М., Подземная разработка рудных месторождений, М., 1966; Современные методы проектирования угольных шахт, М., 1968; Килячков А. П., Вскрытие и системы разработки угольных месторождений, 3 изд., М., 1968; Ржевский В. В., Технология и комплексная механизация открытых горных работ, М., 1968.

А. П. Килячков, В. В. Ржевский, В. В. Истомин.

ВСКРЫ́ТИЕ РЕК, процесс разрушения ледяного покрова, происходящий под воздействием тепла и механич. сил, возникающих в результате интенсивного притока воды. В условиях водоёмов (озёра, водохранилища, пруды) разрушающийся ледяной покров выносится в реки или тает на месте. На реках разрушение ледяного покрова приводит к перемещению льда вниз по течению — ледоходу. В. р. Европ. части СССР, текущих с С. на Ю. (Волга, Дон, Днепр), начинается в низовьях и постепенно смещается вверх по реке, вследствие чего ледоход растягивается по времени. На реках Сибири, текущих с Ю. на С. (Обь, Енисей, Лена), вскрытие начинается в верховьях, что часто приводит к образованию заторов льда в низовьях.

ВСКРЫ́ТИЕ ТРУ́ПА, секция, аутопсия, обдукция, исследование тела умершего для выяснения характера болезненных изменений и установления причины смерти. Различают В. т. патологоанатомическое, т. е. В. т. умерших от различных болезней в леч. учреждениях, и судебно-медицинское, к-рое производится по предписанию суд. органов, когда причиной смерти можно предполагать к.-л. насильств. или преступные деяния. В. т. играет огромную роль в преподавании, совершенствовании знаний врача (контроль правильности распознавания и лечения болезней). На основании В. т. разрабатывают проблемы *танатологии* и *реаниматологии*, статистич. показатели *смертности* и *летальности*. Данные судебно-мед. В. т. имеют важное, иногда решающее значение для суда. Патологоанатомич. вскрытие производит врач-патологоанатом (прозектор) в специально приспособленных учреждениях при клиниках или больницах (патологоанатомич. отделения прозектуры), а судебно-мед. В. т. — судебно-мед. эксперт в *моргах*. В. т. производится по определённой методике. Данные В. т. оформляют протоколом (патологоанатомич. В. т.) или актом (судебно-мед. В. т.). *В. В. Серов.*

ВСКРЫШНЫ́Е РАБО́ТЫ, удаление горных пород, покрывающих и вмещающих полезное ископаемое при открытой разработке (см. *Вскрытие месторождения*). Вскрышные породы, не содержащие полезных компонентов, наз. пустыми породами и удаляются во внеш. или внутр. отвалы (см. *Отвальные работы*). Если вскрышные породы (напр., глины, пески, известняки, мел и др.) пригодны как строит. материал, то они подвергаются дальнейшей переработке (дробление, сортировка и т. д.), после чего направляются потребителям. В. р. включают процессы подготовки пород к выемке, выемочно-погрузочные работы, транспортировку и отвалообразование.

В. р. производятся при стр-ве карьера для создания первонач. фронта добычных работ и в период эксплуатации для сохранения и развития этого фронта. Для В. р. применяется различное горнотранспортное и отвальное оборудование, а также спец. комплексы. Порядок выполнения В. р. регламентируется принятой системой разработки (см. *Открытая разработка месторождений*).

Лит.: Ржевский В. В., Технология и комплексная механизация открытых горных работ, М., 1968. *Б. П. Юматов.*

ВСПА́ШКА, пахота, основной приём механич. обработки почвы отвальными плугами. При В. происходит одновремен-

но оборачивание, крошение и перемешивание почвы. Оборачиванием достигается заделка дернины, удобрений, семян сорных растений, многих с.-х. вредителей и возбудителей болезней. В ниж. части пахотного слоя, перемещённой В. на поверхность, под влиянием аэрации, повторного увлажнения и быстро активизирующейся полезной почвенной микрофлоры увеличивается содержание доступных растениям питат. веществ. В. даёт возможность поддерживать мелкокомковатое сложение пахотного слоя. Степень оборачивания зависит от формы отвалов, соотношения глубины обработки и ширины пласта. *Плуги* с винтовыми отвалами наиболее полно оборачивают пласт, но слабо крошат почву (используются на тяжёлых глинистых и сильно задернелых землях); с цилиндрич. отвалами хорошо крошат почву, но неудовлетворительно оборачивают пласт; с культурной формой отвалов хорошо оборачивают и крошат пласт на почвах средней связности (с предплужниками и на задернелых почвах).

Различают следующие виды вспашки: 1) оборот пласта, когда пласт шириной до 40 *см* при относительно небольшой глубине пахоты винтовым отвалом оборачивается на 180°. Это самый древний вид В. дернины; он требует многих дополнит. обработок (боронование, культивация, дискование, прикатывание), приводящих к чрезмерному распылению почвы (под термином «оборот пласта» в практике с.-х. произ-ва понимают также вторую вспашку целины, залежи или поля из-под многолетних трав). 2) Взмёт, когда пласты отвалами полувинтового типа оборачиваются на 135°, плотно прилегают друг к другу, располагаясь под углом в 45° к поверхности почвы. При взмёте целины или залежи дернина не успевает разложиться в течение неск. месяцев; такая вспашка неприемлема и на старопахотных землях, она дополнительно требует многократного дискования и боронования. 3) Культурная В. проводится плугом, каждый корпус к-рого снабжён предплужником. Предплужник срезает поверхностный слой почвы и сбрасывает его на дно борозды; отвал основного корпуса плуга поднимает жёсткий слой почвы и покрывает им оказавшийся на дне борозды верхний слой. Это самый совершенный вид пахоты. Площадь вспаханного поля получается ровной, что облегчает последующую предпосевную обработку (предплужник снимают лишь при запашке навоза или повторной В. парового поля).

Глубину вспашки устанавливают в зависимости от мощности пахотного горизонта, биол. особенностей возделываемых растений, обработки почвы под предшествующие культуры, степени и характера засорённости поля, наличия вредителей и болезней с.-х. растений. В. на глубину 20 *см* считается нормальной, на бо́льшую глубину — глубокой, на меньшую — мелкой. В. на одну и ту же глубину нередко приводит к образованию на дне борозды уплотнённого слоя (плужная подошва), что нарушает нормальный водный режим почвы и затрудняет развитие корневой системы растений. Поэтому целесообразно в каждом поле севооборота периодически проводить пахоту неск. глубже обычной. Глубокая В. — одно из важнейших условий получения высоких и устойчивых урожаев. На почвах с пахотным горизонтом менее 20 *см*, ограничивающим глубину В., постепенно создают мощный окультуренный пахотный слой. Большое значение при этом, как и при глубокой пахоте, может иметь В. с почвоуглубителем, разрыхляющим подпахотный горизонт почвы.

Время вспашки зависит от зональных почвенно-климатич. особенностей, агротехники возделываемых культур, сроков сева и ряда др. условий. Наиболее совершенной является ранняя зяблевая вспашка, способствующая лучшему накоплению в почве влаги и питат. веществ в доступной для растений форме (см. *Зяблевая обработка почвы*). Летняя В. необходима при подготовке к посеву занятых паров и при посеве озимых по непаровым предшественникам. Весенняя В. под яровые того же года посева известна под назв. весновспашки. Весенние и летние, а иногда и осенние В. должны сопровождаться одновременно боронованием (для уменьшения потерь влаги на испарение).

Наиболее распространён способ загонной пахоты. Предварительно поле разбивают на отд. вытянутые полосы — загоны, длина к-рых определяется размером, конфигурацией и рельефом поля. Ширина загона должна быть кратной ширине рабочего захвата агрегата и одинаковой по всей длине его. На концах загонов отбивают поворотные полосы. В. проводят всвал или вразвал. В. всвал начинают с середины загона. Агрегат, сделав первый проход, поворачивают холостым ходом направо и проводят вторую борозду рядом с первой. Приваливаясь друг к другу, пласты образуют гребень. Дальше агрегат поворачивают также только вправо; заканчивается пахота на краях загона, где образуется по одной *борозде*. В. вразвал, наоборот, начинают с краёв загона. Пройдя первый след, агрегат поворачивают налево, затем прокладывают с другого края загона второй след и т. д. В этом случае получается борозда в середине загона, а по краям его — гребни. Существует способ гладкой пахоты, при к-рой нет необходимости отбивать поворотные полосы. Проводят её оборотными плугами с двойным набором корпусов (пласты кладутся лишь на одну сторону). На пашне не образуются разъёмные борозды и свальные гребни. Этот способ В. применяют обычно на участках со значит. уклоном. Известна также фигурная (круговая) В., при к-рой неизбежны огрехи, низкое качество обработки и чрезмерное уплотнение почвы при поворотах агрегата.

Большое агрономич. значение может иметь направление В. Если необходимо задержать потоки талых и дождевых вод и не допустить смыва почвы, то целесообразно пахать поперёк склонов. Там, где лёгкие почвы и сильные ветры, — пашут перпендикулярно направлению преобладающих ветров, что в летний и весенний периоды ослабляет выдувание пахотного слоя, а зимой — способствует накоплению на полях снега. В каждом конкретном случае направление В. определяет агроном х-ва, учитывая не только рельеф, но и приёмы последующих с.-х. работ на данном поле.

Качество пахоты зависит от технологич. свойств почвы — связности, пластичности, прилипаемости к рабочим органам плуга. Эти свойства определяются гл. обр. механич. составом почвы. При В. глинистых и суглинистых почв необходимо учитывать степень их увлажнения. С В. тяжёлых бесструктурных почв нельзя запаздывать даже на неск. часов, надо начинать её, как только почва приобретает состояние спелости (см. *Спелость почвы*). К осн. показателям качества В. относятся: глубина, наличие огрехов, гребнистость, степень крошения, глыбистость, прямолинейность борозд (см. *Оценка качества полевых работ*). К В. относят также *плантаж*, *ярусную вспашку*.

Нередко в определённых почвенно-климатич. и агротехнич. условиях целесообразно проводить вместо В. *безотвальную обработку почвы*.

Лит.: Земледелие, под ред. С. А. Воробьёва, М., 1968, с. 204—14. *Л. Н. Барсуков.*

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНАЯ ШКО́ЛА в СССР, специальное уч.-воспитат. учреждение для умственно отсталых детей. Осн. контингент уч-ся В. ш. составляют дети, страдающие олигофренией в степени дебильности (см. *Олигофрения*). В эти же школы направляются дети с лёгкой степенью интеллектуальной недостаточности, обусловленной травматич. или органич. поражениями мозга, эпилепсией, сопровождающейся снижением интеллекта (только при редких ночных припадках), дефектной стадией шизофрении (без выраженных психотических симптомов). Вопрос о направлении во В. ш. решается медико-педагогич. комиссией, в состав к-рой входят работники отделов народного образования, здравоохранения, педагоги-дефектологи, логопед, детский психоневролог. На медико-педагогич. комиссию дети направляются обычно после 1 года обучения в массовой школе и тщательной проверки нецелесообразности оставления их в этой школе.

В. ш. имеет 8 классов. Общеобразоват. обучение ведётся по спец. программам и примерно соответствует содержанию общеобразоват. обучения в нач. массовой школе. Более $^1/_3$ уч. времени отводится трудовому обучению к-рое начиная с 4-го класса имеет проф. характер. Спец. задачами В. ш. являются психич. и физич. оздоровление детей, коррекция недостатков познават. деятельности, недостатков развития речи и подготовка к простым видам труда. Уч.-воспитат. работу ведут специалисты — олигофрено-педагоги. В штатах В. ш. предусмотрены врач-психоневролог, мед. сестра. В каждом классе должно быть не более 16 учеников.

В. ш. находятся в системе общеобразовательных уч. заведений министерств просвещения и являются частью системы школ для аномальных детей. Большая часть В. ш. имеет интернаты. Часть гор. В. ш., где нет интернатов, организует группы продлённого дня.

Лит.: Книга для учителя вспомогательной школы, под ред. Г. М. Дульнева, М., 1955; Принципы отбора детей во вспомогательные школы, под ред. Г. М. Дульнева и А. Р. Лурия, 2 изд., М., 1960; Методы исследования детей при отборе во вспомогательные школы. Под ред. А. Р. Лурия и В. И. Лубовского, М., 1964; Положение о специальных школах, М., 1965. *А. А. Богатырёва.*

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО, часть производств. деятельности предприятия, необходимая для обслуживания осн. произ-ва и обеспечения бесперебойного изготовления и выпуска его продукции. Важнейшие задачи В. п.:

изготовление и ремонт технологической оснастки, тары и специнструмента и снабжение ими осн. цехов; обеспечение предприятия всеми видами энергии, ремонт энергетич., транспортного и механич. оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, уход и надзор за ними; ремонт зданий и сооружений и хоз. инвентаря; приёмка, хранение и выдача в цеха предприятия сырья, материалов, полуфабрикатов и др. К В. п. может быть отнесена деятельность трансп. и складского хозяйства предприятия. В. п. определяется особенностями осн. производства, размерами предприятия и его производств. связями. В. п. в осн. осуществляется во вспомогат. цехах. В составе крупных комбинатов и объединений (напр., металлургич., химич. и др.) создаются специализированные цеха и предприятия по обслуживанию основного произ-ва. Перспективное направление совершенствования В. п.— передача наиболее ответственной и трудоёмкой части вспомогательных работ специализированным предприятиям, обслуживающим пром-сть данного р-на. Это позволяет применять во В. п. высокопроизводит. технологию и передовые методы произ-ва, удешевлять выполнение соответствующих работ на предприятиях, обслуживаемых специализированными ремонтными, инструментальными и др. базами, обеспечивать рост производительности труда. По мере технич. совершенствования осн. произ-ва необходимо параллельное развитие В. п. и повышение его технич. и организац. уровня. На крупных предприятиях и объединениях В. п. следует развивать на основе централизации и специализации работ, обеспечивающих его наибольшую эффективность.

Л. М. Хейфец.

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ ЗДА́НИЯ И ПОМЕЩЕ́НИЯ промышленных предприятий, предназначены для культурно-бытового обслуживания рабочих и служащих, занятых на пром. предприятии (сан.-гигиенич. обслуживания, обществ. питания, мед. и культурно-массового обслуживания и др.), а также для размещения адм.-хоз. и технич. служб.

Помещения сан.-гигиенич. обслуживания подразделяются на общие (гардеробные, умывальные, душевые, уборные, курительные, для отдыха и др.) и специальные (для сушки и обеспыливания рабочей одежды, для обогревания, респираторные и др.). Состав помещений, количество и виды сан.-технич. и др. оборудования устанавливаются в соответствии с действующими нормами проектирования В. з. и п. пром. предприятий. Гардеробные, душевые и умывальные обычно объединяют в т. н. гардеробные блоки, их размещают на кратчайшем пути от проходных к рабочим местам. Курительные, уборные, комнаты отдыха и др. помещения многократного пользования располагают не далее 75 *м* от рабочих мест.

Для обществ. питания (включая диетич. и леч.-профилактическое) предусматривают столовые, а также буфеты с горячей едой, учитывая возможность посещения их без выхода из здания. Количество посадочных мест из расчёта — одно место на четырёх работающих в наибольшей смене. Расстояние между столовыми и рабочими местами — 200—300 *м* (при получасовом обеденном перерыве).

Для мед. обслуживания предусматривают поликлиники, профилактории и здравпункты (преим. фельдшерские). Заводские поликлиники размещают на расстоянии не более 2 *км* от входов на предприятия.

Профилактории, как правило, размещаются в пригородной зоне, здравпункты — на терр. предприятий, вблизи многолюдных или опасных в отношении травматизма цехов.

К помещениям культурно-массового обслуживания относятся: общезаводские кабинеты политпросвещения; цеховые красные уголки, включающие залы собраний с кол-вом мест для 30% числа работающих в наибольшей смене; кружковые и подсобные помещения; площадки для спортивных игр и гимнастич. упражнений.

Помещения адм.-хоз. служб включают: проходные, рабочие помещения цеховых и общезаводских управлений, конструкторские бюро, машиносчётные станции, машинописные бюро, фотолаборатории, копировальные, архивы, библиотеки, помещения уч. назначения, парт. и обществ. орг-ций.

Вспомогат. помещения рекомендуется по возможности блокировать. Цеховые вспомогат. помещения размещают: при одноэтажных производств. зданиях — в пристройках к ним, внутри зданий (в виде т. н. вставок) или в отдельно стоящих зданиях, соединённых с производств. зданиями переходами; при многоэтажных производств. зданиях — преим. внутри них. На крупных пром. предприятиях для размещения общезаводских служб управления и обществ. организаций обычно предусматриваются отдельно стоящие здания, располагаемые на предзаводской площади.

Лит.: СНиП, ч. 2, раздел М, гл. 3. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования, М., 1968; Шерман Л. Н., Блохин В. В., О развитии типов бытовых и вспомогательных зданий промышленных предприятий, «Изв. Академии строительства и архитектуры СССР», 1963, № 3, с. 73—85; Henn W., Industriebau, Bd 4 — Socialbauten der Industrie, Münch., 1966.

Л. Н. Шерман.

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ ИСТОРИ́ЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИ́НЫ, собирательное назв. ряда науч. дисциплин, изучающих определённые виды или отд. стороны формы и содержания *источников исторических* (в совр. ист. лит-ре иногда называются специальными ист. дисциплинами). Наиболее широкой из всех В. и. д. является *источниковедение*. Другие, более частные В. и. д. делятся на две большие группы: дисциплины, изучающие разные виды источников, но каждая с к.-л. одной стороны решающая свои специфич. задачи, и дисциплины, изучающие определённый вид источников, но всесторонне рассматривающие осн. особенности их содержания и формы. К первым относятся *археография*, архивоведение, *генеалогия*, *метрология историческая*, *палеография* (и её ответвления — *эпиграфика*, *папирология*), *текстология*, хронология; ко вторым — *геральдика*, *дипломатика*, *нумизматика*, *сфрагистика*.

Лит. см. при ст. *Источниковедение*.

И. А. Булыгин.

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ РАБО́ЧИЕ, рабочие предприятия, выполняющие работы по обслуживанию осн. произ-ва и способствующие его эффективному осуществлению. К В. р. относятся рабочие вспомогат. цехов и служб предприятия, а также рабочие основных цехов, занятые вспомогат. работами.

Выделяется несколько осн. групп В. р.: рабочие по наладке оборудования; контролю качества и испытанию продукции; ремонту и дежурному обслуживанию оборудования; ремонту и обслуживанию энергосилового х-ва; приёмке, хранению, выдаче материальных ценностей на складах и в кладовых; погрузочно-разгрузочным и транспортным работам; уборке помещений; малому ремонту и дежурному обслуживанию зданий и сооружений; инструментальным работам. В. р. на предприятиях мн. отраслей пром-сти СССР составляют около половины всего рабочего состава. По мере развития технич. прогресса, усложнения оборудования осн. процесса и повышения уровня механизации и автоматизации произ-ва существенно повышается роль В. р. в освоении предприятием более совершенной техники и новой продукции. На крупных предприятиях важными предпосылками успешного выполнения вспомогат. работ, возрастания их роли являются централизация и специализация обслуживания. Численность В. р. рассчитывается по нормам времени и нормам обслуживания. Оплата труда В. р. на нормированных работах производится на основе сдельных расценок, на ненормированных работах — согласно сменному нормо-заданию, по часовым тарифным ставкам.

Лит.: Методика разработки нормативов численности вспомогательных рабочих, М., 1964 (НИИ труда); Методика разработки норм обслуживания для вспомогательных рабочих, М., 1964 (НИИ труда); Пруденский Г. А., Труд и время, М., 1965; Петроченко П. Ф., Нормирование труда в СССР, М., 1964. *Л. М. Хейфец.*

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ СУДА́ военно-морского флота, группа судов, предназнач. для обеспечения базирования и боевой деятельности подводных лодок, надводных кораблей и гидроавиации. В. с. делятся на классы: плавучие базы, плавучие мастерские, транспорты по перевозке боеприпасов и различных видов снабжения, учебные и опытовые, океанографич. и гидрографич. суда, аварийно-спасат., плавучие и госпитальные суда. Водоизмещение В. с. составляет от 200 *т* до 50 тыс. *т*; скорость хода —12—30 узлов (22—55 *км/ч*). В послевоен. период проявляется тенденция узкой специализации В. с. Так, в ВМС США используются специально оборудованные плавбазы и плавдоки для эскадр атомных ракетных подводных лодок, транспорты по перевозке ракет, транспорты ядерных боеприпасов.

А. Н. Гавриленко.

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЙ ЯЗЫ́К, всякий искусств. язык, служащий для частных видов общения, в отличие от естеств. языка, к-рый является осн. средством общения, обслуживающим все сферы и виды человеческой деятельности. Под В. я. понимают как различные коды и абстрактные языки типа *языка-посредника* при автоматич. переводе, так и междунар. В. я., служащий целям интернац. общения и приближающийся по функциям к естеств. языку. Вопрос о междунар. В. я. имеет трёхвековую историю; существует множество проектов такого языка (*эсперанто*, воляпюк, идо, окциденталь, новиаль, интерлингва и др.). К междунар. В. я. предъявляются след. требования: простое, ясное и точное выражение существующих понятий, способность выражать

новые понятия, простота и рациональность структуры, мотивированность отношений между означаемым и означающим, однозначность.

В. я. может строиться на основе логич. классификации понятий и условной системы их выражения («априорный» тип В. я.) или по образцу существующих языков и на базе их словарного материала («апостериорный» тип). Среди проектов междунар. В. я. имеются также языки смешанного типа (напр., эсперанто) и усечённые варианты существующих естеств. языков (пиджин, бэйсик и т. п.). Создание междунар. В. я. не означает замены им всех нац. языков; сферой применения В. я. будет интернациональное общение. Решение вопроса о строении В. я. тесно связано с проблемами общего языкознания. Отрасль языкознания, изучающая принципы построения В. я., наз. *интерлингвистикой*. Проблема междунар. В. я. обсуждалась на 6-м Международном конгрессе лингвистов в Париже (1948). С 1924 существует Ассоциация международного вспомогательного языка.

Лит.: Ахманова О. С., Бокарев Е. А., Международный вспомогательный язык как лингвистическая проблема, «Вопросы языкознания», 1956, № 6; Бодуэн де Куртенэ И. А., Вспомогательный международный язык, Избр. труды по общему языкознанию, т. 2, М., 1963; Григорьев В. П., О некоторых вопросах интерлингвистики, «Вопросы языкознания», 1966, № 1; Дрезен Э. К., За всеобщим языком. (Три века исканий), М.—Л., 1928; Schuchardt H., Weltsprache und Weltsprachen, Strassbourg, 1894; Couturat L. et Leau L., Histoire de la langue universelle, P., 1907; Baudouin de Courtenay I., Zur Kritik der künstlichen Weltsprachen, в сб.: Annalen der Naturphilosophie, Bd 6, Lpz., 1907; Jespersen O., An international language, L., 1928; Jacob H., A planned auxilary language, L., 1947; Martinet A., La linguistique et les langues artificielles, «Word», 1946, № 1; Actes du sixième congrès international des linguistes, P., 1949; International auxiliary language association. Annyal reports for 1938, N. Y., 1939. *В. В. Раскин.*

ВСПЫ́ХИВАЮЩИЕ ЗВЁЗДЫ, звёзды, испытывающие вспышки продолжительностью от неск. минут до неск. часов; интервалы между вспышками — от неск. часов до неск. десятков часов. Во время самых мощных вспышек видимый блеск звёзд увеличивается в десятки раз. Вспышки сопровождаются изменением спектра звёзд и появлением излучения на радиочастотах. Известно два вида В. з. К первому относится часть очень распространённых в Галактике звёзд — красных карликов. Их типичный представитель UV Кита в 35 тыс. раз слабее Солнца, в 30 раз меньше него по массе и в 17 раз меньше по диаметру. Из-за слабой светимости В. з. этого вида выявлены лишь в ближайших окрестностях Солнца. В. з. второго вида встречаются в группировках молодых звёзд. Это тоже карликовые звёзды, но они крупнее и ярче В. з. первого вида. Вспышки вызываются внезапным переходом пока неизвестного вида энергии в тепловую и радиационную, происходящим, по-видимому, во внеш. слоях атмосферы звезды. В этом они родственны хромосферным вспышкам на Солнце, но превосходят их по выделяемой световой энергии в тысячи раз и по энергии радиоизлучения — в сотни тысяч раз.

Лит.: Гершберг Р. Е., Вспышки красных карликовых звезд, М., 1970.
П. Ф. Чугайнов.

ВСПЫ́ШКА, воспламенение смеси воздуха с парами жидкости (или твёрдого вещества) без загорания самой жидкости. В. происходит при соприкосновении паровозд. смеси с пламенем или раскалённым телом, а также при проскакивании электрич. искры.

В. может произойти только в том случае, если состав паровозд. смеси находится между ниж. и верх. пределами воспламенения (см. *Взрыв*).

Темп-ра В., т. е. наиболее низкая темп-ра жидкости, при к-рой возможно воспламенение находящейся над ней смеси её паров с воздухом, является важной характеристикой, применяемой для определения огнеопасности жидкостей, в т. ч. различных топлив и смазочных масел. Темп-ры В. нек-рых веществ: этилового эфира —41°C, бензола —12°C, толуола 6,5°C, керосина 28°C, вазелинового масла 135°C, машинного масла 170°C, цилиндрового масла 210°C.

ВСТРЕ́ЧНЫЕ ПЕРЕВО́ЗКИ, перевозки грузов в обратном направлении по отношению к нормальному потоку таких же (однородных, взаимозаменяемых) грузов. В. п. — один из наиболее распространённых видов нерациональных перевозок; вызывают излишний пробег подвижного состава, излишние расходы на перевозки и замедление товарооборота. Часть В. п. вызвана недостатками в размещении производит. сил, а также несовершенством планирования снабжения, сбыта и перевозок. В. п. могут быть явными, когда одинаковые грузы перевозятся во встречных направлениях по одной и той же линии (напр., уголь навстречу углю), и скрытыми, когда одинаковый груз перевозится во встречном направлении, но по параллельным путям одного и того же или различных видов транспорта. В. п. совершаются порой в порожних направлениях под предлогом использования попутных средств транспорта. Нередко за В. п. скрывается вывоз грузов из дефицитных районов в избыточные. В. п. однородных, но неодинаковых по качеству грузов не являются нерациональными.

Средством борьбы с В. п. является правильное планирование межрайонного (межобластного) обмена и установление схем нормальных (оптимальных) потоков каждого груза (обязательных как для трансп. организаций, так и для грузоотправителей и грузополучателей), а также более рациональное районирование произ-ва и перевозок.

ВСТРЕ́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Билибинском р-не Чукотского нац. округа Магаданской обл. РСФСР. Расположен на правом берегу р. Энмыквеем (басс. Колымы).

ВСТРЕ́ЧНЫЙ БОЙ, вид боевых действий войск, при к-ром обе стороны стремятся решить поставленные задачи наступлением. В. б. может возникнуть в начале войны в результате столкновения войск, одновременно перешедших в наступление, в ходе развития наступления при отражении контратак или контрударов противника, а также в обороне при выдвижении вторых эшелонов и резервов для борьбы с прорвавшимся противником. В. б. характеризуется обычно быстрым сближением сторон, недостаточной ясностью обстановки, частыми и резкими её изменениями, скоротечностью боевых действий, крайней ограниченностью времени на их организацию, вступлением войск в бой с ходу, наличием открытых флангов и свободой манёвра.

Наиболее характерными способами действий войск во В. б. являются нанесение по противнику упреждающих огневых ударов, применение передовых отрядов и возд. десантов, быстрый ввод в бой гл. сил и нанесение ими ударов по флангам и тылу гл. группировки противника с целью её рассечения и разгрома в короткие сроки. Если по условиям обстановки одна из сторон откажется от дальнейшего наступления, В. б. перерастает в др. виды боевых действий — в оборону для одной стороны и наступление на обороняющегося противника для другой или в отход и преследование. В. б. могут также перерасти во встречное сражение, к-рое ведётся оперативными объединениями и характеризуется теми же чертами, что и В. б. *А. О. Хачатрян.*

ВСТРЕ́ЧНЫЙ ИСК, в гражданском процессе самостоят. исковое требование ответчика к истцу, заявленное в суде или арбитраже в возникшем уже процессе для совместного рассмотрения с первонач. иском; средство защиты ответчика против предъявленного к нему иска. По сов. праву В. и. принимается к производству: если он направлен к зачёту первонач. иска; если удовлетворение В. и. исключает полностью или частично удовлетворение первонач. иска; если между В. и. и первонач. иском имеется взаимная связь и их совместное рассмотрение приведёт к более быстрому и правильному рассмотрению споров. В. и., независимо от его *подсудности*, предъявляется в суде, рассматривающем первонач. иск, с соблюдением общих правил предъявления иска. По законодательству РСФСР и ряда др. союзных республик ответчик имеет право предъявить истцу В. и. до вынесения судом решения по первонач. иску. По законодательству УССР ответчик может предъявить В. и. не позднее чем за 3 дня до суд. заседания, назначенного для рассмотрения первонач. иска. Принятие В. и., предъявленного по истечении этого срока, зависит от усмотрения судьи, а если В. и. предъявлен во время рассмотрения дела по существу, — от усмотрения суда.

В арбитраже ответчик может предъявить В. и. до начала рассмотрения дела по существу. В арбитражном процессе В. и. подлежит рассмотрению совместно с первонач. иском, если ответчиком был соблюдён установленный порядок урегулирования своих претензий к истцу до обращения в арбитраж и если между встречным и первонач. иском имеется непосредств. связь. Совместное рассмотрение встречного и первонач. исков способствует более полному и правильному выяснению взаимных прав и обязанностей истца и ответчика при рассмотрении и разрешении гражданско-правовых споров. *П. П. Гуреев.*

ВСТРЕ́ЧНЫЙ ПЛАН, форма проявления трудовой инициативы и участия масс в управлении производством, возникшая в СССР в ходе социалистич. соревнования за выполнение 1-го пятилетнего плана (1929—32). Идея В. п. была выдвинута на заводе им. К. Маркса (Ленинград) в июне 1930. Обсуждая план предприятия, рабочие, учитывая имеющиеся резервы, выдвинули повышенные встречные предложения по осн. показателям плана. В 1930—31 В. п. получили форму сменно-встречного планирования, а затем встречного техпромфинплана. Отражая рост

активности ударников, В. п. широко распространились во всех отраслях нар. х-ва СССР. Так, в 1933 только в металлургии в разработке В. п. участвовало св. 2300 бригад (34 тыс. рабочих). В. п. способствовал улучшению организации произ-ва и использования материальных, трудовых и финанс. ресурсов и на этой основе досрочному выполнению 1-го пятилетнего плана, повышению производительности труда. Выдвижение В. п. в форме социалистич. обязательств по досрочному выполнению месячных, квартальных и годовых планов широко распространено в СССР и др. социалистич. странах в 60—70-х гг.

ВСТУПЛЕ́НИЕ (муз.), раздел, предшествующий главной теме произведения или одной из его частей и подготовляющий её появление. Эта подготовка заключается в предвосхищении характера и интонаций темы или в оттенении её по контрасту. Вступление может быть и очень кратким и весьма протяжённым, может состоять из пассажей, аккордов (Л. Бетховен, финал 3-й симфонии) или же заключать в себе яркую муз. тему, участвующую в дальнейшем развитии музыки (П. И. Чайковский, 4-я симфония, 1-я часть). Иногда вступление становится самостоят. пьесой — в инструм. музыке (см. *Прелюдия*) и особенно в крупных вокально-инструм. и сценич. произведениях, где оно составляет род увертюры (П. И. Чайковский, опера «Евгений Онегин»; Р. Вагнер, опера «Лоэнгрин»). См. также *Интродукция*.

ВСХО́ДЫ, фаза развития растений, характеризующаяся появлением на поверхности почвы проростков из семян, клубней, луковиц и др. органов воспроизведения. До появления В. на питание проростков расходуются питат. вещества семени (клубня, луковицы), с развитием ассимиляционной деятельности листьев, растение начинает синтезировать органич. вещество, за счёт к-рого происходит дальнейший его рост. По внеш. виду В. разнообразны. У злаков они шиловидные, часто состоят из полого листа (колеоптиле), заключающего внутри свёрнутые в трубку зелёные листья и почку; у двудольных растений В. нередко состоят из стебелька с семядолями или из стебелька с первыми листьями. По В. можно установить вид растения, иногда разновидность и даже сорт, чем пользуются в семенном контроле. Сроки появления В. и их состояние зависят от крупности, выравненности и энергии прорастания семян, глубины их заделки, сроков посева, температуры, аэрации почвы и др. условий.

ВСХО́ЖЕСТЬ СЕМЯ́Н, способность семян давать за установленный срок нормальные проростки при определённых условиях проращивания. В СССР В. с. определяют гос. семенные инспекции при контрольно-семенном анализе, руководствуясь методикой, предусмотр. стандартом (ГОСТ 12038—66). Число нормально проросших семян выражают в процентах от общего числа семян, взятых для анализа. В. с.— одно из важнейших посевных качеств, определяющих пригодность семян для посева; имеет большое производств. значение. Семена с высокой всхожестью дают быстрые и дружные *всходы*, обеспечивающие при соблюдении агротехники высокий урожай. Стандартами на семена предъявляются высокие требования к нормам В. с.: так, семена 1-го класса осн. зерновых культур, за исключением твёрдой пшеницы, должны иметь всхожесть не ниже 95%, а твёрдой пшеницы — не ниже 90%. Семена, не отвечающие нормам стандарта, нельзя использовать на посев. В. с. в большой мере зависит от техники их выращивания, способов уборки и условий хранения.

М. К. Фирсова.

«ВСЯ ВЛАСТЬ СОВЕ́ТАМ!», главный политич. лозунг большевистской партии в период подготовки и проведения *Великой Октябрьской социалистической революции*. Выдвинут в *Апрельских тезисах В. И. Ленина* и закреплён в решениях Всеросс. Апрельской конференции РСДРП(б). Содержание лозунга менялось в процессе борьбы за социалистич. революцию. В период мирного развития революции (апр.— июнь 1917) он предполагал ликвидацию *двоевластия* путём перехода всей власти к Советам, создания сов. пр-ва из эсеров и меньшевиков, поскольку они составляли большинство в Советах. В этот период большевики должны были, не входя в пр-во, выступать в качестве оппозиц. партии перед широкими массами, критикуя непоследовательность и колебания мелкобурж. партий, используя право отзыва депутатов, добиваться изменения парт. состава Советов и в конечном счёте создать большевистское Сов. пр-во. В этот период вопрос о свержении бурж. Врем. пр-ва путём вооруж. восстания не ставился, ибо пр-во поддерживалось эсеро-меньшевистскими Советами. Врем. пр-во, не имевшее в своём распоряжении реальной силы и державшееся у власти соглашением с Советами, не смогло бы тогда оказать сколько-нибудь серьёзного сопротивления.

В ходе развития революции массы убеждались на собственном опыте, что Врем. пр-во и поддерживающее его эсеро-меньшевистское руководство Советов не осуществляют их требований. Начался процесс изживания соглашат. иллюзий. Ярким показателем этого явились массовые демонстрации в Петрограде (апрельская, июньская и июльская) и др. городах. В *июльские дни 1917* установилось единовластие буржуазии. Эсеро-меньшевистские Советы превратились в бессильные придатки бурж. пр-ва. В этих условиях Ленин обосновал необходимость врем. снятия лозунга о передаче власти Советам. 6-й съезд РСДРП(б) снял лозунг «В. в. С.!». После большевизации Советов как центральных, так и мн. местных, содержание лозунга «В. в. С.!» изменилось: теперь он призывал к борьбе за превращение революц., большевистских Советов в органы восстания против бурж. пр-ва, за установление диктатуры пролетариата. Лозунг «В. в. С.!» был реализован в результате победы Окт. революции. *Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов* 25 окт. (7 нояб.) 1917 взял всю власть в свои руки и образовал Сов. пр-во (СНК).

Лит.: Ленин В. И., Задачи пролетариата в нашей революции, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31; его же, Седьмая (Апрельская) Всероссийская конференция РСДРП(б), там же; его же, Государство и революция, там же, т. 33; его же, Один из коренных вопросов революции, там же, т. 34; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 7 изд., М., 1954, с. 332—53; Шестой съезд РСДРП (большевиков). Протоколы, М., 1958; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967; Минц И. И., История Великого Октября, т. 2, М., 1968.

Ю. С. Токарев.

«ВСЯ́КАЯ ВСЯ́ЧИНА», русский еженедельный журнал, выходивший в 1769; в 1770 вышло 18 выпусков под назв. «Барышек всякия всячины». Негласный руководитель — Екатерина II. «В. в.» высмеивала нравы рус. дворянства, но выступала против оппозиц. настроений, защищала умеренную морализирующую сатиру, резко нападала на передовые сатирич. журналы Н. И. *Новикова*.

Изд.: Русские сатирические журналы XVIII в. Избр. статьи и заметки, М., 1940.

Лит.: Добролюбов Н. А., Русская сатира екатерининского времени, Собр. соч., т. 5, М.— Л., 1962; Берков П. Н., История русской журналистики XVIII в., М.— Л., 1952.

ВТОРА́Я ИМПЕ́РИЯ, период царствования во *Франции* имп. *Наполеона III* (2 дек. 1852—4 сент. 1870), пришедшего к власти в результате гос. переворота, ликвидировавшего *Вторую республику*. В. и. пала под ударами *Сентябрьской революции 1870*.

ВТОРА́Я КОНФЕРЕ́НЦИЯ РСДРП, Первая Всероссийская, проходила в Таммерфорсе (Финляндия) 3—7 (16—20) нояб. 1906. Прибыло 32 делегата с решающим голосом; большевиков — 6, с.-д. Польши и Литвы —5, с.-д. Латыш. края —3, меньшевиков —11, бундовцев —7. Члены ЦК и редакции ЦО («Социал-демократ») присутствовали с совещат. голосами. Порядок дня: 1. Избирательная кампания. 2. Партийный съезд. 3. Рабочий съезд. 4. Борьба с чёрной сотней и погромами. 5. Партизанские выступления (4-й и 5-й вопросы за отсутствием времени не обсуждались). В условиях спада революции и наступления реакции [разгром восстаний в Свеаборге и Кронштадте (июль 1906); роспуск 1-й Гос. думы (июль 1906)] на конференции центр. были вопросы тактики в избират. кампании во 2-ю Гос. думу. Большевики решили принять участие во 2-й Гос. думе, намереваясь использовать её трибуну для революц. агитации, обличения царизма и контрреволюц. буржуазии, привлечения крестьянства на сторону пролетариата. Большевики при этом считали, что с.-д. должны проводить самостоят. политику. Меньшевики же и бундовцы стояли за избират. блок с кадетами, копируя политику зап.-европ. с.-д. Двухдневное обсуждение вопроса об избират. соглашениях завершилось принятием меньшевистской резолюции (за резолюцию —18, против —14). Платформа большевиков была изложена В. И. Лениным в «Особом мнении», внесённом от имени делегатов с.-д. Польши, Латыш. края, Петербурга, Москвы, Центр.-пром. области и Поволжья. «Особое мнение» определяло задачи революц. с.-д. в избират. кампании: разъяснять народу неспособность Думы осуществить требования пролетариата и крестьянства, невозможность добиться политич. свободы парламентским путём, пока реальная власть находится в руках царского пр-ва, необходимость вооруж. восстания и установления революц. власти. Далее подчёркивалось, что с.-д. должны вести избират. кампанию и работу в Думе самостоятельно, лишь в исключит. случаях допускать временные соглашения с партиями, борющимися за демократич. республику, для выставления общего списка кандидатов.

Конференция приняла ряд поправок, предложенных большевиками, в т. ч. о значении революц. орг-ций, о конечной цели пролет. движения, о республике как

форме народовластия, о всенар. вооруж. восстании и захвате власти народом, о необходимости чётко провести в избират. платформе партии идею борьбы пролетариата с буржуазией и др.

Было принято решение о созыве парт. съезда не позже 15 марта 1907. Доклад о съезде различных рабочих орг-ций для создания легальной «широкой рабочей партии» из с.-д., эсеров, анархистов и ликвидация РСДРП (предложение меньшевиков) не обсуждался конференцией, но была принята резолюция, не допускающая подготовки такого съезда до решения этого вопроса съездом партии. Конференция поручила ЦК опубликовать отчёт со всеми проектами резолюций и особыми мнениями. Однако меньшевистский ЦК опубликовал в ЦО [«Социал-демократе», № 7, 18. 11 (1. 12). 1906] лишь резолюции, исключив «Особое мнение» большевиков. Материалы конференции свидетельствуют, что лишь ленинская партия правильно оценила расстановку классовых сил в России, что лишь большевики, боровшиеся с оппортунистами, выражали истинные интересы трудящихся и проводили последовательно революц. политику. Идейная борьба на конференции, «Особое мнение» большевиков способствовали сплочению рабочего класса как руководителя революции.

Лит.: Ленин В. И., Особое мнение, внесённое на Всероссийскую конференцию РСДРП от имени делегатов с.-д. Польши, Латышского края, С.-Петербурга, Москвы, Центрально-Промышленной области и Поволжья, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 14; его же, О блоках с кадетами, там же; его же, Кризис меньшевизма, там же; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, М., 1954, с. 138—44; История КПСС, т. 2, М., 1966, гл. 3. *Г. В. Антонов.*

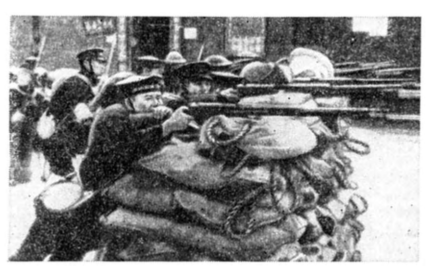
ВТОРА́Я КОСМИ́ЧЕСКАЯ СКО́РОСТЬ, наименьшая скорость (начальная), к-рую нужно сообщить телу у поверхности Земли, чтобы оно, преодолев действие земного притяжения, навсегда покинуло Землю. В. к. с. равна примерно 11,2 *км/сек.* Тело, обладающее В. к. с., движется по отношению к Земле по параболич. орбите; таким образом, В. к. с. является параболич. скоростью. См. *Космические скорости.*

ВТОРА́Я КРИВИЗНА́ пространственной кривой, то же, что кручение кривой. См. *Кривизна.*

ВТОРА́Я МИРОВА́Я ВОЙНА́ 1939—1945, война, подготовленная силами междунар. империалистич. реакции и развязанная главными агрессивными гос-вами — фаш. Германией, фаш. Италией и милитаристской Японией. В. м. в., как и первая, возникла в силу действия закона неравномерности развития капиталистич. стран при империализме и явилась результатом резкого обострения межимпериалистич. противоречий, борьбы за рынки сбыта, источники сырья, сферы влияния и приложения капиталов. Война началась в условиях, когда капитализм уже не был всеобъемлющей системой, когда существовало и крепло первое в мире социалистич. гос-во — СССР. Раскол мира на две системы привёл к возникновению главного противоречия эпохи — между социализмом и капитализмом. Межимпериалистич. противоречия перестали быть единственным фактором мировой политики. Они развивались параллельно и во взаимодействии с противоречиями между двумя системами. Враждующие капиталистич. группировки, борясь друг с другом, одновременно стремились уничтожить СССР. Однако В. м. в. началась как схватка двух коалиций крупных капиталистич. держав. По своему происхождению она была империалистической, её виновниками явились империалисты всех стран, система совр. капитализма. Особую ответственность за её возникновение несёт гитлеровская Германия, возглавлявшая блок фаш. агрессоров. Со стороны гос-в фаш. блока война носила империалистич. характер на всём её протяжении. Со стороны гос-в, сражавшихся против фаш. агрессоров и их союзников, характер войны постепенно менялся. Под влиянием нац.-освободит. борьбы народов шёл процесс превращения войны в справедливую, антифашистскую. Вступление Сов. Союза в войну против вероломно напавших на него гос-в фаш. блока завершило этот процесс.

Подготовка и развязывание войны. Силы, развязавшие В. м. в., задолго до её начала подготавливали выгодные для агрессоров стратегич. и политич. позиции. В 30-х гг. в мире образовались два гл. очага воен. опасности: Германия — в Европе, Япония — на Д. Востоке. Усилившийся герм. империализм под предлогом ликвидации несправедливостей Версальской системы стал требовать передела мира в свою пользу. Установление в Германии в 1933 террористич. фашистской диктатуры, выполнявшей требования наиболее реакц. и шовинистич. кругов монополистич. капитала, превратило эту страну в ударную силу империализма, направленную прежде всего против СССР. Однако планы герм. фашизма не ограничивались порабощением народов Сов. Союза. Фаш. программа завоевания мирового господства предусматривала превращение Германии в центр гигантской колон. империи, власть и влияние к-рой распространялись бы на всю Европу и богатейшие р-ны Африки, Азии, Лат. Америки, массовое уничтожение населения в завоёванных странах, особенно в странах Вост. Европы. Реализацию этой программы фаш. верхушка планировала начать со стран Центр. Европы, распространив её затем на весь континент. Разгром и захват Сов. Союза с целью прежде всего уничтожения центра междунар. коммунистич. и рабочего движения, а также расширения «жизненного пространства» герм. империализма являлся важнейшей политич. задачей фашизма и вместе с тем осн. предпосылкой дальнейшего успешного развёртывания агрессии в мировом масштабе. К переделу мира и установлению «нового порядка» стремились также империалисты Италии и Японии. Т. о., планы гитлеровцев и их союзников представляли серьёзную угрозу не только для СССР, но и для Великобритании, Франции, США. Однако правящие круги зап. держав, движимые чувством классовой ненависти к Сов. гос-ву, под видом «невмешательства» и «нейтралитета» проводили по существу политику пособничества фаш. агрессорам, рассчитывая отвести от своих стран угрозу фаш. вторжения, силами Сов. Союза ослабить своих империалистич. соперников, а затем с их же помощью уничтожить СССР. Они делали ставку на взаимное изнурение СССР и гитлеровской Германии в затяжной и истребит. войне.

Японские войска ведут бои на улицах Шанхая. 1937.

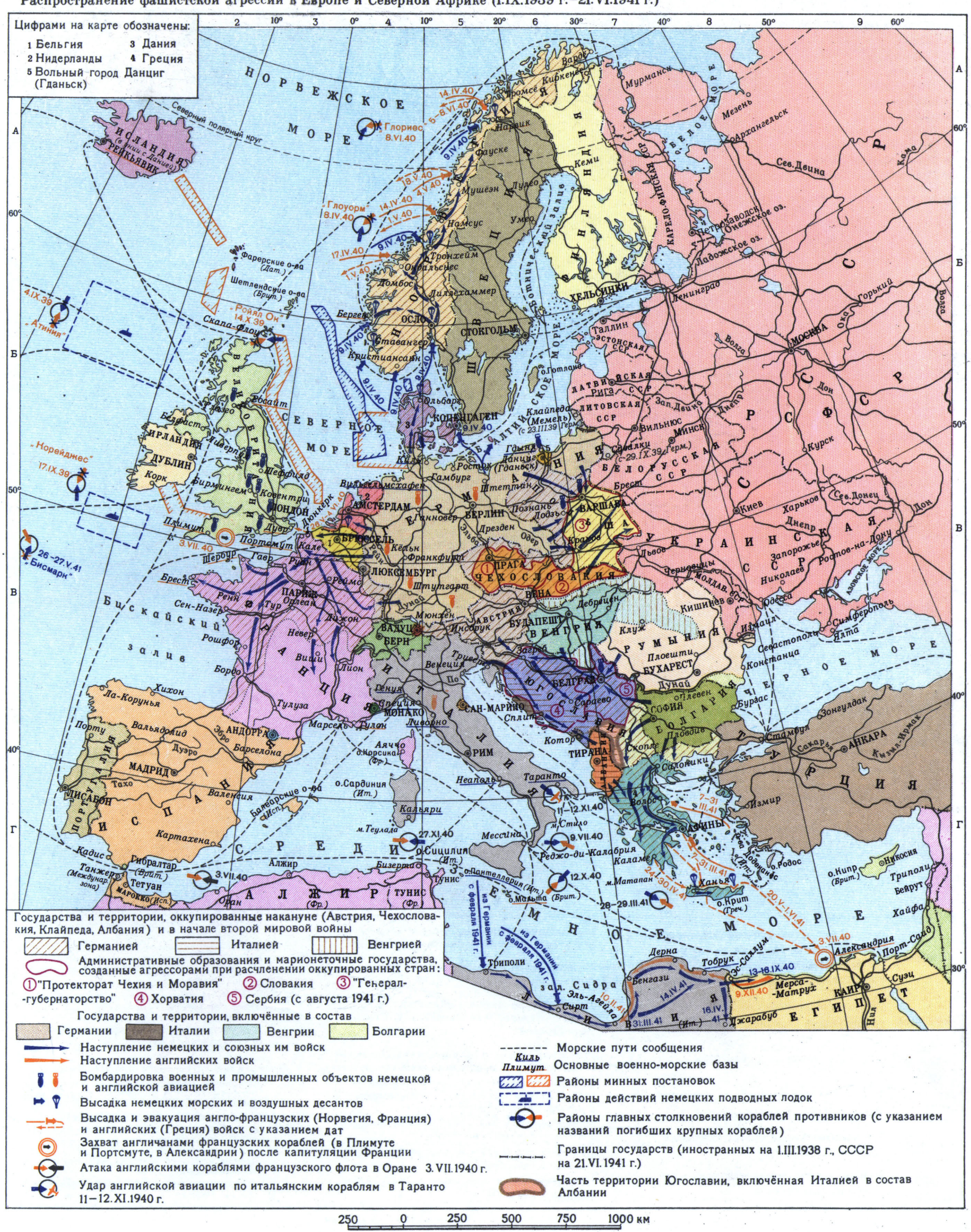


Франц. правящая верхушка, подталкивая в предвоенные годы гитлеровскую агрессию на Восток и ведя борьбу против коммунистич. движения внутри страны, вместе с тем опасалась нового герм. вторжения, искала тесного воен. союза с Великобританией, усиливала вост. границы путём строительства «линии Мажино» и развёртывания вооруж. сил против Германии. Пр-во Великобритании стремилось укрепить брит. колониальную империю и посылало войска и силы флота в её ключевые р-ны (Бл. Восток, Сингапур, Индия). Проводя в Европе политику пособничества агрессорам, пр-во Н. Чемберлена вплоть до начала войны и в её первые месяцы надеялось на сговор с Гитлером за счёт СССР. В случае агрессии против Франции оно рассчитывало, что франц. вооружённые силы, отразив агрессию совместно с англ. экспедиционными войсками и соединениями англ. авиации, обеспечат безопасность британских островов. Правящие круги США перед войной поддерживали Германию экономически и тем самым способствовали воссозданию герм. воен. потенциала. С началом войны они были вынуждены несколько изменить политич. курс и по мере расширения фаш. агрессии переходить к поддержке Великобритании и Франции.

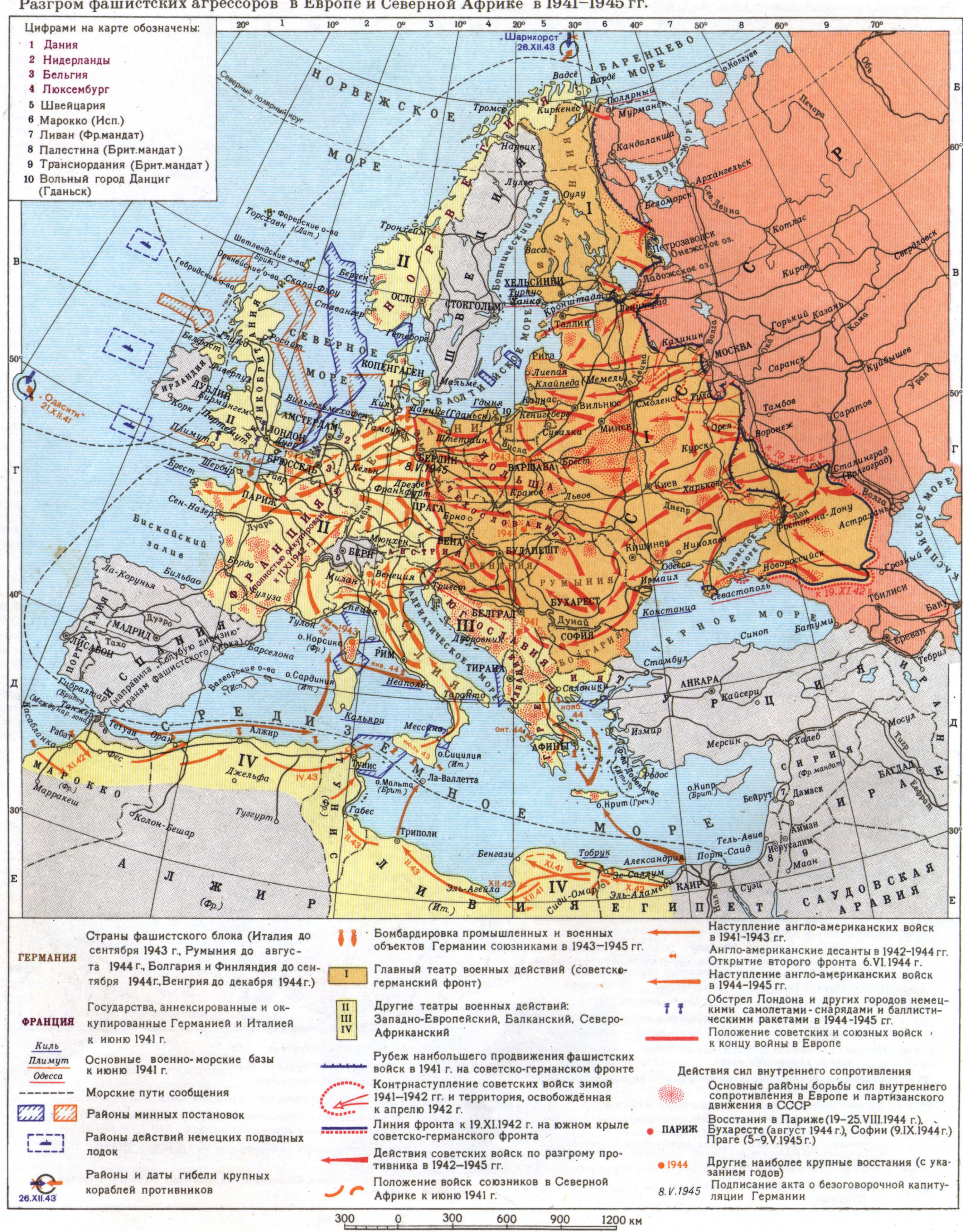
Сов. Союз в обстановке возрастания воен. опасности проводил политику, направленную на обуздание агрессора и создание надёжной системы обеспечения мира. 2 мая 1935 в Париже был подписан франко-сов. договор о взаимной помощи. 16 мая 1935 Сов. Союз заключил договор о взаимопомощи с Чехословакией. Сов. пр-во боролось за создание системы коллективной безопасности, к-рая могла бы стать эффективным средством предотвращения войны и обеспечения мира. Одновременно Сов. гос-во осуществляло комплекс мероприятий, направленных на укрепление обороны страны, развитие её военно-экономич. потенциала.

В 30-х гг. гитлеровское пр-во развернуло дипломатич., стратегич. и экономическую подготовку к мировой войне. В октябре 1933 Германия покинула *Женевскую конференцию по разоружению 1932—35* и заявила о своём выходе из Лиги Наций. 16 марта 1935 Гитлер нарушил воен. статьи *Версальского мирного договора 1919* и ввёл в стране всеобщую воинскую повинность. В марте 1936 нем. войска заняли демилитаризованную Рейнскую зону. В нояб. 1936 Германия и Япония подписали *«Антикоминтерновский пакт»*, к к-рому в 1937 присоединилась Италия. Активизация агрессивных сил империализма привела к ряду междунар. политич. кризисов и локальных войн. В результате агрессивных войн Японии против Китая (началась в 1931), Италии против Эфиопии (1935—36), герм.-итал. интервенции в Испании (1936—39) фаш. гос-ва усилили свои позиции в Европе, Африке, Азии.

ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА
Распространение фашистской агрессии в Европе и Северной Африке (1.IX.1939 г.–21.VI.1941 г.)

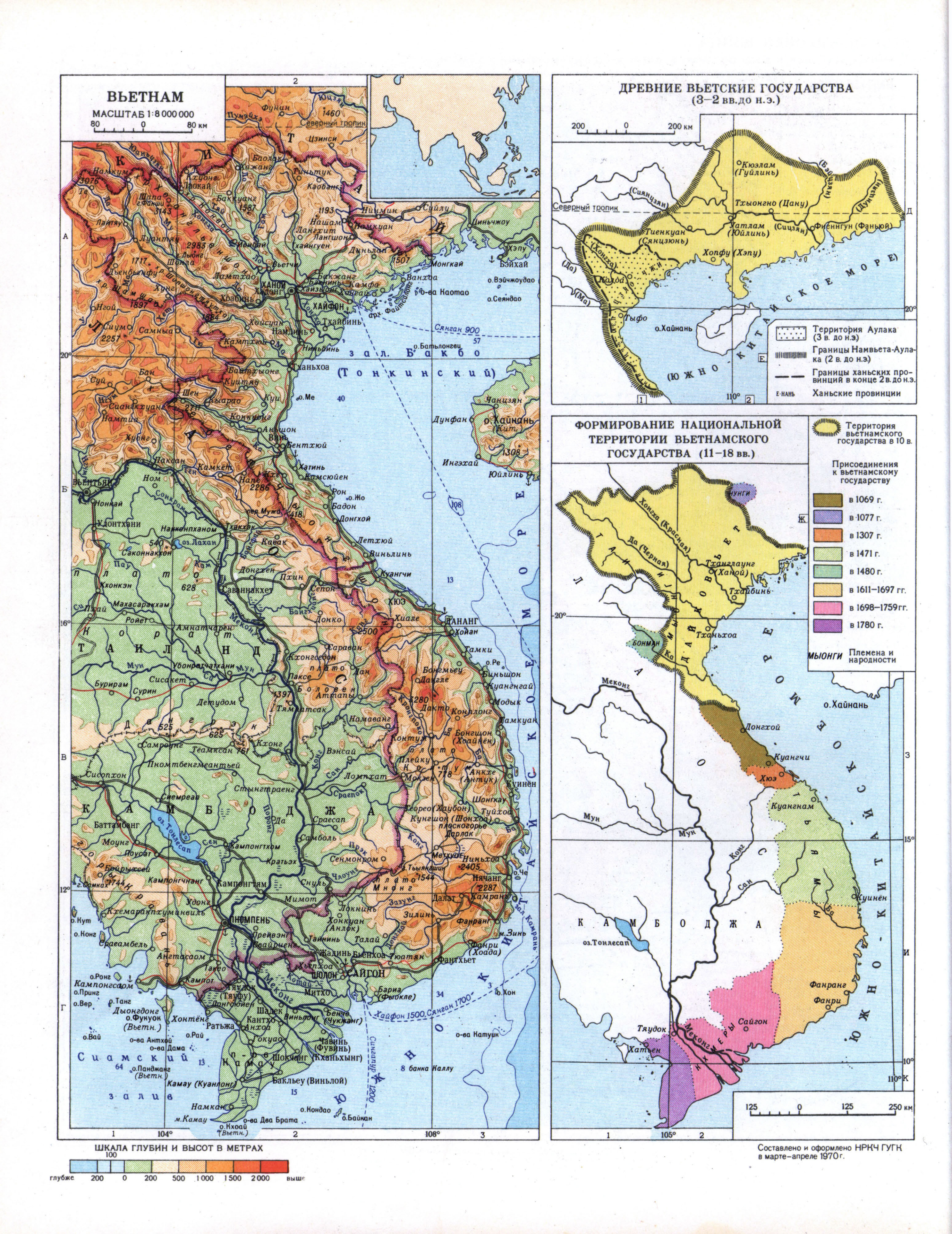


ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА
Разгром фашистских агрессоров в Европе и Северной Африке в 1941–1945 гг.



ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА

Военные действия в Юго-Восточной Азии и на Тихом океане в 1941–1945 гг.



ВЬЕТНАМ
МАСШТАБ 1:8 000 000
80 0 80 км
ШКАЛА ГЛУБИН И ВЫСОТ В МЕТРАХ
глубже 200 100 0 200 500 1000 1500 2000 выше
ДРЕВНИЕ ВЬЕТСКИЕ ГОСУДАРСТВА
(3–2 вв. до н. э.)
200 0 200 км
Территория Аулака (3 в. до н.э.)
Границы Намвьета-Аулака (2 в. до н.э.)
Границы ханьских провинций в конце 2 в. до н.э.
Е-НАНЬ Ханьские провинции
ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ ВЬЕТНАМСКОГО ГОСУДАРСТВА (11–18 вв.)
Территория вьетнамского государства в 10 в.
Присоединения к вьетнамскому государству
в 1069 г.
в 1077 г.
в 1307 г.
в 1471 г.
в 1480 г.
в 1611–1697 гг.
в 1698–1759 гг.
в 1780 г.
МЫОНГИ Племена и народности
125 0 125 250 км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в марте–апреле 1970 г.

1. Подписание Мюнхенского соглашения 1938. 2. Вступление немецко-фашистских войск в Австрию. 1938. 3. Немецко-фашистские войска входят в Пражский град. 1939.

Используя политику «невмешательства», проводившуюся Великобританией и Францией, фаш. Германия в марте 1938 захватила Австрию и стала готовить нападение на Чехословакию. Чехословакия располагала хорошо подготовленной армией, опиравшейся на мощную систему пограничных укреплений; договоры с Францией (1924) и с СССР (1935) предусматривали воен. помощь этих держав Чехословакии. Сов. Союз неоднократно заявлял о своей готовности выполнить обязательства и оказать Чехословакии воен. помощь, даже если этого не сделает Франция. Однако пр-во Э. Бенеша не приняло помощи СССР. В результате *Мюнхенского соглашения 1938* правящие круги Великобритании и Франции, поддерживаемые США, предали Чехословакию, согласились на захват Германией Судетской обл., рассчитывая таким путём открыть фаш. Германии «путь на Восток». Фаш. руководству были развязаны руки для агрессии.

В конце 1938 правящие круги фаш. Германии начали дипломатич. наступление на Польшу, создав т. н. данцигский кризис, смысл к-рого состоял в том, чтобы под прикрытием требований о ликвидации «несправедливостей Версаля» в отношении вольного города Данцига осуществить агрессию против Польши. В марте 1939 Германия полностью оккупировала Чехословакию, создала марионеточное фаш. «гос-во» — Словакию, захватила у Литвы Мемельскую обл. и навязала Румынии кабальный «хозяйственный» договор. Италия в апр. 1939 оккупировала Албанию. В ответ на расширение фаш. агрессии пр-ва Великобритании и Франции с целью ограждения своих экономич. и политич. интересов в Европе предоставили «гарантии независимости» Польше, Румынии, Греции и Турции. Франция к тому же дала обязательство воен. помощи Польше в случае нападения на неё Германии. В апр.— мае 1939 Германия денонсировала англо-герм. морское соглашение 1935, разорвала заключённое в 1934 соглашение о ненападении с Польшей и заключила с Италией т. н. Стальной пакт, согласно к-рому итал. пр-во обязалось помогать Германии, если она вступит в войну с зап. державами.

В такой обстановке брит. и франц. пр-ва под воздействием обществ. мнения, из боязни дальнейшего усиления Германии и с целью давления на неё вступили в переговоры с СССР, состоявшиеся в Москве летом 1939 (см. *Московские переговоры 1939*). Однако зап. державы не пошли на заключение предложенного СССР соглашения о совместной борьбе против агрессора. Предлагая Сов. Союзу взять односторонние обязательства помощи любому европ. соседу в случае нападения на него, зап. державы хотели втянуть СССР в войну против Германии один на один. Переговоры, продолжавшиеся до сер. авг. 1939, не дали результатов из-за саботажа Парижем и Лондоном сов. конструктивных предложений. Ведя моск. переговоры к срыву, брит. пр-во вместе с тем вступило в секретные контакты с гитлеровцами через их посла в Лондоне Г. Дирксена, стремясь добиться соглашения о переделе мира за счёт СССР. Позиция зап. держав предопределила срыв московских переговоров и поставила Сов. Союз перед альтернативой: оказаться в изоляции перед прямой угрозой нападения фаш. Германии или, исчерпав возможности заключения союза с Великобританией и Францией, подписать предложенный Германией договор о ненападении и тем самым отодвинуть угрозу войны. Обстановка сделала неизбежным второй выбор. Заключённый 23 авг. 1939 сов.-герм. договор способствовал тому, что, вопреки расчётам зап. политиков, мировая война началась со столкновения внутри капиталистич. мира.

Накануне В. м. в. герм. фашизм путём форсированного развития воен. экономики создал мощный воен. потенциал. В 1933—39 расходы на вооружение увеличились более чем в 12 раз и достигли 37 млрд. марок. Германия выплавляла в 1939 22,5 млн. *т* стали, 17,5 млн. *т* чугуна, добывала 251,6 млн. *т* угля, производила 66,0 млрд. *квт·ч* электроэнергии. Однако по ряду видов стратегич. сырья Германия зависела от ввоза (жел. руда, каучук, марганцевая руда, медь, нефть и нефтепродукты, хромовая руда). Численность вооруж. сил фаш. Германии к 1 сент. 1939 достигла 4,6 млн. чел. На вооружении находилось 26 тыс. орудий и миномётов, 3,2 тыс. танков, 4,4 тыс. боевых самолётов, 115 боевых кораблей (в т. ч. 57 подводных лодок).

Стратегия герм. верх. командования базировалась на доктрине «тотальной войны». Её осн. содержание составляла концепция «молниеносной войны», согласно к-рой победа должна быть одержана в кратчайший срок, до полного развёртывания противником его вооруж. сил и военно-экономич. потенциала. Стратегич. план нем.-фаш. командования состоял в том, чтобы, прикрываясь ограниченными силами на З., напасть на Польшу и быстро разгромить её вооруж. силы. Против Польши были выставлены 61 дивизия и 2 бригады (в т. ч. 7 танк. и ок. 9 моторизов.), из которых 7 пех. и 1 танковая дивизии подошли после начала войны, всего — 1,8 млн. чел., св. 11 тыс. орудий и миномётов, 2,8 тыс. танков, ок. 2 тыс. самолётов; против Франции — 35 пех. дивизий (после 3 сент. подошли ещё 9 дивизий), 1,5 тыс. самолётов.

Польск. командование, рассчитывая на гарантированную Великобританией и Францией воен. помощь, намеревалось вести оборону в приграничной зоне и перейти в наступление, после того как франц. армия и брит. авиация активными действиями отвлекут нем. силы с польского фронта. К 1 сент. Польша успела мобилизовать и сосредоточить войска лишь на 70%: было развёрнуто 24 пех. дивизии, 3 горнострелк. бригады, 1 бронемотобригада, 8 кав. бригад и 56 батальонов нац. обороны. Польск. вооруж. силы имели св. 4 тыс. орудий и миномётов, 785 лёгких танков и танкеток и около 400 самолётов.

Франц. план ведения войны против Германии в соответствии с проводившимся Францией политич. курсом и воен. доктриной франц. командования предусматривал оборону на «линии Мажино» и вступление войск в Бельгию и Нидерланды для продолжения оборонит. фронта к С. с целью защиты портов и пром. р-нов Франции и Бельгии. Вооруж. силы Франции после мобилизации насчитывали 110 дивизий (из них 15 — в колониях), всего 2,67 млн. чел., ок. 2,7 тыс. танков (в метрополии — 2,4 тыс.), св. 26 тыс. орудий и миномётов, 2330 самолётов (в метрополии — 1735), 176 боевых кораблей (в т. ч. 77 подводных лодок).

Великобритания имела сильные ВМФ и ВВС — 320 боевых кораблей осн. классов (в т. ч. 69 подводных лодок), ок. 2 тыс. самолётов. Её сухопутные войска состояли из 9 кадровых и 17 терр. дивизий; они располагали 5,6 тыс. орудий и миномётов, 547 танками. Численность британской армии составляла 1,27 млн. чел. В случае войны с Германией английское командование планировало сосредоточить осн. усилия на море и направить во Францию 10 дивизий. Оказывать серьёзную помощь Польше англ. и франц. командования не предполагали.

1-й период войны (1 сент. 1939 — 21 июня 1941) — период воен. успехов фаш. Германии. 1 сент. 1939 Германия напала на Польшу (см. *Польская кампания 1939*). 3 сент. Великобритания и Франция объявили войну Германии. Располагая подавляющим превосходством сил над польск. армией и сосредоточив массу танков и авиации на гл. участках фронта, гитлеровское командование смогло с начала войны добиться крупных оперативных результатов. Незаконченность развёртывания сил, отсутствие помощи со стороны союзников, слабость централизованного руководства и последовавший вскоре его распад поставили польск. армию перед катастрофой.

Мужественное сопротивление польск. войск под Мокра, Млавой, на Бзуре, оборона Модлина, Вестерплатте и героич. 20-дневная оборона Варшавы (8—28 сент.)

вписали яркие страницы в историю герм.-польск. войны, но не смогли предотвратить поражения Польши. Гитлеровские войска окружили ряд группировок польск. армии западнее Вислы, перенесли воен. действия в вост. р-ны страны и в начале октября завершили её оккупацию.

17 сент. по приказу Сов. пр-ва войска Красной Армии перешли границу распавшегося Польского гос-ва и начали освободит. поход в Зап. Белоруссию и Зап. Украину, чтобы взять под защиту жизнь и имущество укр. и белорус. населения, стремившегося к воссоединению с сов. республиками. Поход на Запад был необходим и для приостановки распространения гитлеровской агрессии на восток. Сов. пр-во, уверенное в неизбежности в недалёком будущем герм. агрессии против СССР, стремилось отдалить исходный рубеж будущего развёртывания войск потенциального врага, что было в интересах не только Сов. Союза, но и всех народов, к-рым угрожала фаш. агрессия. После освобождения Красной Армией зап.-белорус. и зап.-укр. земель Зап. Украина (1 нояб. 1939) и Зап. Белоруссия (2 нояб. 1939) воссоединились соответственно с УССР и БССР.

В конце сентября — начале октября 1939 были подписаны сов.-эст., сов.-латв. и сов.-литов. договоры о взаимопомощи, предотвратившие захват прибалт. стран фаш. Германией и превращение их в воен. плацдарм против СССР. В авг. 1940, после свержения бурж. пр-в Латвии, Литвы и Эстонии, эти страны в соответствии с желанием их народов были приняты в состав СССР.

В результате *советско-финляндской войны 1939—40*, согласно договору от 12 марта 1940, граница СССР на Карельском перешейке, в р-не Ленинграда и Мурманской ж. д. была несколько отодвинута к С.-З. 26 июня 1940 Сов. пр-во предложило Румынии возвратить СССР захваченную Румынией в 1918 Бессарабию и передать СССР сев. часть Буковины, населённую украинцами. 28 июня рум. пр-во согласилось на возвращение Бессарабии и передачу Сев. Буковины.

Пр-ва Великобритании и Франции после начала войны до мая 1940 продолжали лишь в несколько изменённом виде довоенный внешнеполитич. курс, в основе к-рого лежали расчёты на примирение с фаш. Германией на почве антикоммунизма и направление её агрессии против СССР. Несмотря на объявление войны, франц. вооруж. силы и брит. экспедиц. войска (начали прибывать во Францию с сер. сентября) бездействовали 9 мес. В течение этого периода, получившего назв. «странной войны», гитлеровская армия вела подготовку к наступлению против стран Западной Европы. Активные воен. действия с конца сент. 1939 велись лишь на мор. коммуникациях. Для блокады Великобритании гитлеровское командование использовало силы флота, особенно подводные лодки и крупные корабли (рейдеры). С сент. по дек. 1939 Великобритания потеряла от ударов нем. подводных лодок 114 судов, а в 1940— 471 судно, немцы же в 1939 лишились только 9 подводных лодок. Удары по мор. коммуникациям Великобритании привели к потере к лету 1941 $^{1}/_{3}$ тоннажа брит. торг. флота и создали серьёзную угрозу экономике страны.

В апр.— мае 1940 герм. вооруж. силы захватили Норвегию и Данию (см. *Норвежская операция 1940*) с целью

Потопление транспортов в Атлантике немецко-фашистскими подводными лодками.

усиления герм. позиций в Атлантике и Сев. Европе, захвата железорудных богатств, приближения баз герм. флота к Великобритании, обеспечения плацдарма на С. для нападения на СССР. 9 апр. 1940 мор. десантные отряды, высадившись одновременно, захватили ключевые порты Норвегии на всём её побережье протяжённостью 1800 *км*, а возд. десанты заняли осн. аэродромы. Мужеств. сопротивление норв. армии (запоздавшей с развёртыванием) и патриотов задержало натиск гитлеровцев. Попытки англо-франц. войск выбить немцев из занятых ими пунктов привели к ряду боёв в р-нах Нарвика, Намсуса, Молле (Мольде) и др. Брит. войска отбили у немцев Нарвик. Но вырвать стратегич. инициативу у гитлеровцев не удалось. В начале июня они эвакуировались из Нарвика. Оккупация Норвегии была облегчена гитлеровцам действиями норв. «пятой колонны» во главе с В. Квислингом. Страна превратилась в гитлеровскую базу на севере Европы. Но значит. потери нем.-фаш. флота в ходе Норв. операции ослабили его возможности в дальнейшей борьбе за Атлантику.

На рассвете 10 мая 1940 после тщат. подготовки нем.-фаш. войска (135 дивизий, в т. ч. 10 танк. и 6 моторизов., и 1 бригада, 2580 танков, 3834 самолёта) вторглись в Бельгию, Нидерланды, Люксембург, а затем через их терр. и во Францию (см. *Французская кампания 1940*). Гл. удар массой подвижных соединений и авиации немцы нанесли через Арденнские горы в обход «линии Мажино» с С., через сев. Францию к побережью Ла-Манша. Франц. командование, придерживавшееся оборонит. доктрины, расположило крупные силы на «линии Мажино» и не создало в глубине стратегич. резерва. Осн. группировку войск, включая брит. экспедиц. армию, оно после начала нем. наступления ввело на терр. Бельгии, подставив эти силы под удар с тыла. Эти серьёзные ошибки франц. командования, усугублённые плохим взаимодействием между армиями союзников, позволили гитлеровским войскам после форсирования р. Маас и сражений в центр. Бельгии осуществить прорыв через сев. Францию, рассечь фронт англо-франц. войск, выйти в тыл англо-франц. группировки, действовавшей в Бельгии, и прорваться к Ла-Маншу. 14 мая капитулировали Нидерланды. Бельг., брит. и часть франц. армий были окружены во Фландрии. 28 мая капитулировала Бельгия. Английским и части франц. войск, окружённых в р-не Дюнкерка, удалось, потеряв всю боевую технику, эвакуироваться в Великобританию (см. *Дюнкеркская операция 1940*).

На 2-м этапе летней кампании 1940 гитлеровская армия намного превосходящими силами прорвала поспешно созданный французами фронт по рр. Сомма и Эн. Опасность, нависшая над Францией, требовала сплочения сил народа. Франц. коммунисты призвали к всенар. сопротивлению, организации обороны Парижа. Капитулянты и предатели (П. *Рейно*, А. *Петен*, П. *Лаваль* и др.), определявшие политику Франции, верх. командование во главе с М. Вейганом отвергли этот единств. путь спасения страны, т. к. опасались революц. выступлений пролетариата и усиления компартии. Они решили сдать Париж без боя и капитулировать перед Гитлером. Не исчерпав возможностей сопротивления, франц. вооруж. силы сложили оружие. *Компьенское перемирие 1940* (подписано 22 июня) стало вехой политики нац. измены, к-рую проводило пр-во Петена, выражавшее интересы части франц. буржуазии, ориентировавшейся на фаш. Германию. Это перемирие было направлено на удушение нац.-освободит. борьбы франц. народа. По его условиям в сев. и центр. частях Франции устанавливался оккупац. режим. Пром., сырьевые, продовольств. ресурсы Франции оказались под контролем Германии. В неоккупированной, юж. части страны к власти пришло антинац. профаш. правительство «Виши» во главе с Петеном, ставшее марионеткой Гитлера. Но в кон. июня 1940 в Лондоне был образован Комитет Свободной (с июля 1942 — Сражающейся) Франции во главе с ген. Ш. де Голлем для руководства борьбой за освобождение Франции от нем.-фаш. захватчиков и их ставленников.

10 июня 1940 в войну против Великобритании и Франции вступила Италия, стремившаяся к установлению господства в басс. Средиземного м. Итал. войска в августе захватили Брит. Сомали, часть Кении и Судана, в сер. сентября вторглись из Ливии в Египет, чтобы пробиться к Суэцу (см. *Северо-африканские кампании 1940—43*). Однако вскоре они были остановлены, а в дек. 1940 отброшены англичанами. Начатую в окт. 1940 попытку итальянцев развить наступление из Албании в Грецию решительно отразила греч. армия, нанёсшая итал. войскам ряд сильных ответных ударов (см. *Итало-греческая война 1940—41*). В янв.— мае 1941 брит. войска изгнали итальянцев из Брит. Сомали, Кении, Судана, Эфиопии, Итал. Сомали, Эритреи. Муссолини был вынужден в янв. 1941 просить помощи у Гитлера. Весной в Сев. Африку были направлены герм. войска, образовавшие т. н. Афр. корпус во главе с ген. Э. Роммелем. Перейдя в наступление 31 марта, итало-герм. войска во 2-й пол. апреля достигли ливийско-егип. границы.

После поражения Франции угроза, нависшая над Великобританией, способствовала изоляции мюнхенских элементов, сплочению сил англ. народа. Пр-во У. Черчилля, сменившее 10 мая 1940 пр-во Н. Чемберлена, приступило к организации эффективной обороны. Особое значение брит. пр-во придавало поддержке США. В июле 1940 начались секретные переговоры воен.-возд. и мор. штабов США и Великобритании, завершившиеся подписанием 2 сент. соглашения о передаче последней 50 устаревших амер. эсмин-

цев в обмен на брит. воен. базы в Зап. полушарии (были предоставлены США сроком на 99 лет). Эсминцы требовались для борьбы на атлантич. коммуникациях.

16 июля 1940 Гитлер издал директиву о вторжении в Великобританию (операция «*Морской лев*»). С авг. 1940 гитлеровцы начали массированные бомбардировки Великобритании, чтобы подорвать её воен.-экономич. потенциал, деморализовать население, подготовить вторжение и в конечном счёте принудить её к капитуляции (см. *Битва за Англию 1940—41*). Герм. авиация нанесла значит. ущерб мн. брит. городам, предприятиям, портам, но не сломила сопротивления брит. ВВС, не смогла установить господства в воздухе над Ла-Маншем и понесла тяжёлые потери. В итоге возд. налётов, продолжавшихся до мая 1941, гитлеровское руководство не сумело заставить Великобританию капитулировать, разрушить её пром-сть, подорвать моральный дух населения. Герм. командование не смогло своевременно обеспечить нужное количество средств десантирования. Силы флота были недостаточны.

Однако главной причиной отказа Гитлера от вторжения в Великобританию было принятое им ещё летом 1940 решение об агрессии против Сов. Союза. Начав непосредств. подготовку нападения на СССР, гитлеровское руководство было вынуждено перебрасывать силы с Запада на Восток, направлять огромные ресурсы для развития сухопутных войск, а не флота, необходимого для борьбы против Великобритании. Осенью развернувшиеся приготовления к войне против СССР сняли прямую угрозу герм. вторжения в Великобританию. С планами подготовки нападения на СССР было тесно связано укрепление агрессивного союза Германии, Италии и Японии, нашедшее выражение в подписании 27 сент. *Берлинского пакта 1940*.

Готовя нападение на СССР, фаш. Германия весной 1941 осуществила агрессию на Балканах (см. *Балканская кампания 1941*). 2 марта нем.-фаш. войска вступили в Болгарию, присоединившуюся к Берлинскому пакту; 6 апр. итало-германские, а затем венг. войска вторглись в Югославию и Грецию и к 18 апр. оккупировали Югославию, а к 29 апр.— материковую часть Греции. На терр. Югославии были созданы марионеточные фаш. «гос-ва»— Хорватия и Сербия. С 20 мая по 2 июня нем.-фаш. командованием проведена *Критская воздушно-десантная операция 1941*, в ходе к-рой были захвачены Крит и др. греч. острова в Эгейском м.

Воен. успехи фаш. Германии в первый период войны были в значит. мере обусловлены тем, что её противники, обладавшие суммарно более высоким пром.-экономич. потенциалом, не смогли объединить свои ресурсы, создать единую систему воен. руководства, выработать единые эффективные планы ведения войны. Их воен. машина отставала от новых требований вооруж. борьбы и с трудом противостояла более совр. методам её ведения. По подготовке, боевой выучке и технич. оснащённости нем.-фаш. вермахт в целом превосходил вооруж. силы зап. гос-в. Недостаточная воен. подготовленность последних была связана гл. обр. с реакц. довоенным внешнеполитич. курсом их правящих кругов, в основе к-рого лежало стремление договориться с агрессором за счёт СССР.

К концу 1-го периода войны блок фаш. гос-в в экономич. и воен. отношении резко усилился. Большая часть континентальной Европы с её ресурсами и экономикой оказалась под контролем Германии. В Польше Германия захватила осн. металлургич. и маш.-строит. з-ды, угольные рудники Верхней Силезии, хим. и горнодоб. пром-сть — всего 294 крупных, 35 тыс. средних и мелких пром. предприятий; во Франции — металлургич. и сталелитейную пром-сть Лотарингии, всю автомоб. и авиац. пром-сть, запасы жел. руды, меди, алюминия, магния, а также автомобили, изделия точной механики, станки, подвижной ж.-д. состав; в Норвегии—горнодоб., металлургич., судостроит. промышленность, предприятия по произ-ву ферросплавов; в Югославии—медные, бокситовые месторождения; в Нидерландах, помимо пром. предприятий, золотой запас на сумму 71,3 млн. флоринов. Общая сумма материальных ценностей, награбленных фаш. Германией в оккупиров. странах, составила к 1941 9 млрд. ф. ст. К весне 1941 на немецких предприятиях работало более 3 млн. иностр. рабочих и военнопленных. Кроме того, в оккупированных странах было захвачено всё вооружение их армий; напр., только во Франции — ок. 5 тыс. танков и 3 тыс. самолётов. Франц. автомашинами гитлеровцы в 1941 укомплектовали 38 пех., 3 моторизов., 1 танк. дивизии. На герм. ж. д. появилось св. 4 тыс. паровозов и 40 тыс. вагонов из оккупированных стран. Экономич. ресурсы большинства гос-в Европы были поставлены на службу войне, прежде всего — готовившейся войне против СССР.

На оккупированных терр., как и в самой Германии, гитлеровцы установили террористич. режим, истребляя всех недовольных или заподозренных в недовольстве. Была создана система концентрац. лагерей, в которых организованно уничтожались миллионы людей. Деятельность лагерей смерти особенно развернулась после нападения фаш. Германии на СССР. Только в лагере Освенцим (Польша) было уничтожено св. 4 млн. чел. Фаш. командование широко практиковало карательные экспедиции и массовые расстрелы мирного населения (см. *Лидице*, *Орадур-сюр-Глан* и др.).

Воен. успехи позволили гитлеровской дипломатии раздвинуть границы фаш. блока, закрепить присоединение к нему Румынии, Венгрии, Болгарии и Финляндии (во главе к-рых стояли реакц. пр-ва, тесно связанные с фаш. Германией и зависившие от неё), насадить свою агентуру и укрепить позиции на Бл. Востоке, в нек-рых р-нах Африки и Лат. Америки. Вместе с тем происходило политич. саморазоблачение нацистского режима, росла ненависть к нему не только в широких слоях населения, но и среди господствующих классов капиталистич. стран, начиналось *Движение Сопротивления*. Перед лицом фаш. угрозы правящие круги зап. держав, прежде всего Великобритании, были вынуждены пересматривать свой прежний политич. курс, направленный на попустительство фаш. агрессии, и постепенно заменять его курсом на борьбу против фашизма.

Постепенно начало пересматривать свой внешнеполитич. курс и пр-во США. Оно всё более активно поддерживало Великобританию, становясь её «невоюющим союзником». В мае 1940 конгресс утвердил сумму в 3 млрд. долл. на нужды армии и флота, а летом — в 6,5 млрд., в т. ч. 4 млрд. на строительство «флота двух океанов». Увеличивались поставки вооружения и снаряжения для Великобритании. Согласно принятому конгрессом США 11 марта 1941 закону о передаче воен. материалов воюющим странам взаймы или в аренду (см. *Ленд-лиз*), Великобритании было ассигновано 7 млрд. долл. В апр. 1941 действие закона о ленд-лизе было распространено на Югославию и Грецию. Войска США оккупировали Гренландию и Исландию и основали там базы. Сев. Атлантика была объявлена «зоной патрулирования» воен. флота США, к-рый одновременно стал использоваться для конвоирования направляющихся в Великобританию торг. судов.

2-й период войны (22 июня 1941—18 нояб. 1942) характеризуется дальнейшим расширением её масштабов и началом в связи с нападением фаш. Германии на СССР Великой Отечеств. войны 1941—45, к-рая стала основной и решающей составной частью В. м. в. (подробно о действиях на сов.-герм. фронте см. в ст. *Великая Отечественная война Советского Союза 1941—45*). 22 июня 1941 гитлеровская Германия вероломно и внезапно напала на Сов. Союз. Это нападение завершило длительный курс антисов. политики герм. фашизма, стремившегося уничтожить первое в мире социалистич. гос-во, захватить его богатейшие ресурсы. Против Сов. Союза фаш. Германия бросила 77% личного состава вооруж. сил, осн. массу танков и самолётов, т. е. ссн. наиболее боеспособные силы фаш. вермахта. Вместе с Германией в войну против СССР вступили Венгрия, Румыния, Финляндия и Италия. Сов.-герм. фронт стал гл. фронтом В. м. в. Отныне борьба Сов. Союза против фашизма решала исход В. м. в., судьбы человечества.

Борьба Красной Армии с самого начала оказывала решающее влияние на весь ход В. м. в., на всю политику и воен. стратегию воюющих коалиций и гос-в. Под воздействием событий на сов.-герм. фронте гитлеровское воен. командование было вынуждено определять способы стратегич. руководства войной, формирование и использование стратегич. резервов, систему перегруппировок между театрами воен. действий. В ходе войны Красная Армия заставила гитлеровское командование полностью отказаться от доктрины «молниеносной войны». Под ударами сов. войск последовательно терпели крах и др. применявшиеся герм. стратегией методы ведения войны и воен. руководства.

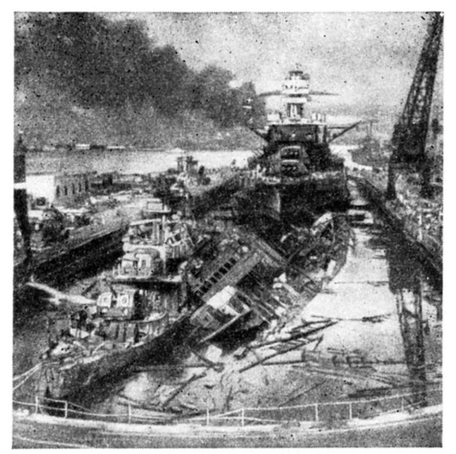
В результате внезапного нападения превосходящим силам нем.-фаш. войск удалось за первые недели войны глубоко вклиниться в пределы сов. территории. К концу первой декады июля враг захватил Латвию, Литву, Белоруссию, значит. часть Украины, часть Молдавии. Однако, продвигаясь в глубь терр. СССР, нем.-фаш. войска встречали растущее сопротивление Красной Армии, несли всё более тяжёлые потери. Сов. войска сражались стойко и упорно. Под руководством Коммунистич. партии и её ЦК началась перестройка всей жизни страны на воен. лад, мобилизация внутр. сил на разгром врага. Народы СССР сплотились в единый боевой лагерь. Проводилось формирование крупных стратегич. резервов, осуществлялась реорганизация системы руководства страной. Коммунистич. партия развернула работу по организации партиз. движения.

Уже начальный период войны показал, что воен. авантюра гитлеровцев обречена на провал. Нем.-фаш. армии были остановлены под Ленинградом и на р. Волхов. Героич. оборона Киева, Одессы и Севастополя надолго сковала крупные силы нем.-фаш. войск на юге. В ожесточённом *Смоленском сражении 1941* (10 июля —10 сентября) Красная Армия остановила ударную группировку немцев — группу армий «Центр», наступавшую на Москву, нанеся ей большие потери. В окт. 1941 враг, подтянув резервы, возобновил наступление на Москву. Несмотря на первоначальные успехи, ему не удалось сломить упорное сопротивление сов. войск, уступавших противнику в численности и воен. технике, и прорваться к Москве. В напряжённых боях Красная Армия в исключительно трудных условиях отстояла столицу, обескровила ударные группировки врага и в начале дек. 1941 перешла в контрнаступление. Разгром гитлеровцев в *Московской битве 1941—42* (30 сент. 1941—20 апр. 1942) похоронил фаш. план «молниеносной войны», став событием всемирно-ист. значения. Битва под Москвой развеяла миф о непобедимости гитлеровского вермахта, поставила фаш. Германию перед необходимостью ведения затяжной войны, способствовала дальнейшему сплочению антигитлеровской коалиции, вдохновила все свободолюбивые народы на борьбу с агрессорами. Победа Красной Армии под Москвой означала решительный поворот воен. событий в пользу СССР и оказала большое влияние на весь дальнейший ход В. м. в.

Проведя широкую подготовку, гитлеровское руководство в конце июня 1942 возобновило наступат. действия на сов.-герм. фронте. После ожесточённых боёв под Воронежем и в Донбассе нем.-фаш. войскам удалось прорваться в большую излучину Дона. Однако сов. командование сумело вывести из-под удара главные силы Юго-Зап. и Юж. фронтов, отвести их за Дон и тем сорвать планы противника по их окружению. В середине июля 1942 началась *Сталинградская битва 1942—1943* — величайшая битва В. м. в. В ходе героич. обороны под Сталинградом в июле — ноябре 1942 сов. войска сковали ударную группировку врага, нанесли ей тяжелейшие потери и подготовили условия для перехода в контрнаступление. Гитлеровские войска не смогли добиться решающего успеха и на Кавказе (см. в ст. *Кавказ*).

К нояб. 1942, несмотря на огромные трудности, Красная Армия добилась крупных успехов. Нем.-фаш. армия была остановлена. В СССР было создано слаженное воен. хозяйство, выпуск воен. продукции превзошёл выпуск воен. продукции фаш. Германии. Сов. Союз создал условия для коренного перелома в ходе В. м. в.

Освободит. борьба народов против агрессоров создала объективные предпосылки для образования и консолидации *антигитлеровской коалиции*. Сов. пр-во стремилось к мобилизации всех сил на междунар. арене для борьбы против фашизма. 12 июля 1941 СССР подписал соглашение с Великобританией о совместных действиях в войне против Германии; 18 июля аналогичное соглашение было подписано с пр-вом Чехословакии, 30 июля — с польским эмигрантским пр-вом. 9—12 авг. 1941 на военных кораблях близ Арджентийи (Ньюфаундленд) проходили переговоры между премьер-министром Великобритании У. Черчиллем и президентом США Ф. Д. Рузвельтом. Занимая выжидат. позицию, США намеревались ограничиться материальной поддержкой (ленд-лиз) стран, ведущих борьбу против Германии. Великобритания, побуждая США вступить в войну, предлагала стратегию затяжных действий силами флота и авиации. Цели войны и принципы послевоенного устройства мира были сформулированы в подписанной Рузвельтом и Черчиллем *Атлантической хартии* (датирована 14 авг. 1941). 24 сент. к Атлантической хартии присоединился Советский Союз, высказав при этом своё особое мнение по некоторым вопросам. В конце сент.— начале окт. 1941 в Москве состоялось совещание представителей СССР, США и Великобритании, закончившееся подписанием протокола о взаимных поставках.



После налёта японской авиации на Пёрл-Харбор. Декабрь 1941.

7 дек. 1941 Япония внезапным нападением на амер. воен. базу в Тихом ок. *Пёрл-Харбор* развязала войну против США. 8 дек. 1941 войну Японии объявили США, Великобритания и ряд др. гос-в. Война на Тихом ок. и в Азии была порождена давними и глубокими японо-амер. империалистич. противоречиями, обострявшимися в ходе борьбы за господство в Китае и Юго-Вост. Азии. Вступление в войну США усилило антигитлеровскую коалицию. Воен. союз гос-в, боровшихся против фашизма, был оформлен в Вашингтоне 1 янв. *Декларацией 26 государств 1942*. Декларация исходила из признания необходимости достижения полной победы над врагом, для чего странам, ведущим войну, вменялось в обязанность мобилизовать все воен. и экономич. ресурсы, сотрудничать друг с другом, не заключать сепаратного мира с противником. Создание антигитлеровской коалиции означало провал нем.-фаш. планов изоляции СССР, консолидацию всех мировых антифаш. сил.

Для выработки совместного плана действий Черчилль и Рузвельт провели в Вашингтоне 22 дек. 1941—14 янв. 1942 конференцию (под кодовым назв. «Аркадия»), в ходе к-рой был определён согласованный курс англо-амер. стратегии, исходивший из признания Германии гл. противником в войне, а района Атлантики и Европы — решающим театром воен. действий. Однако оказание помощи Красной Армии, нёсшей на себе главную тяжесть борьбы, намечалось лишь в форме усиления возд. налётов на Германию, её блокады и организации подрывной деятельности в оккупированных странах. Предполагалось подготовить вторжение на континент, но не ранее 1943, либо из р-на Средиземного м., либо путём высадки в Зап. Европе.

На Вашингтонской конференции определилась система общего руководства воен. усилиями зап. союзников, был создан объединённый англо-амер. штаб для координации стратегии, разрабатывавшейся на конференциях глав правительств; сформировано единое союзное англо-амер.-голл.-австрал. командование для юго-зап. части Тихого ок. во главе с англ. фельдмаршалом А. П. Уэйвеллом.

Сразу же после Вашингтонской конференции союзники стали нарушать ими же установленный принцип решающего значения европ. театра воен. действий. Не разработав конкретных планов ведения войны в Европе, они (прежде всего США) стали перебрасывать всё больше сил флота, авиации, десантных средств на Тихий ок., где обстановка складывалась неблагоприятно для США.

Тем временем главари фаш. Германии стремились укрепить фашистский блок. В нояб. 1941 «Антикоминтерновский пакт» фашистских держав был продлён на 5 лет. 11 дек. 1941 Германия, Италия, Япония подписали договор о ведении войны против США и Великобритании «до победного конца» и об отказе от подписания с ними перемирия без взаимной договорённости.

Выведя из строя гл. силы Тихоокеанского флота США в Пёрл-Харборе, япон. вооруж. силы затем оккупировали Таиланд, Сянган (Гонконг), Бирму, Малайю с крепостью Сингапур, Филиппины, важнейшие о-ва Индонезии, захватив обширные запасы стратегич. сырья в зоне южных морей. Они нанесли поражение Азиатскому флоту США, части брит. флота, ВВС и сухопутным силам союзников и, обеспечив господство на море, за 5 мес. войны лишили США и Великобританию всех воен.-мор. и воен.-возд. баз в зап. части Тихого ок. Ударом с Каролинских о-вов япон. флот захватил часть Нов. Гвинеи и примыкающие к ней о-ва, включая большую часть Соломоновых, создал угрозу вторжения в Австралию (см. *Тихоокеанские кампании 1941—45*). Правящие круги Японии надеялись, что Германия свяжет силы США и Великобритании на др. фронтах и обе державы после захвата их владений в Юго-Вост. Азии и на Тихом ок. откажутся от борьбы на большом удалении от метрополии.

В этих условиях США стали принимать экстренные меры по развёртыванию воен. экономики и мобилизации ресурсов. Переведя в Тихий ок. часть флота из Атлантики, США в 1-й пол. 1942 нанесли первые ответные удары. Двухдневное сражение в Коралловом м. 7—8 мая принесло успех амер. флоту и заставило японцев отказаться от дальнейшего наступления в юго-зап. части Тихого ок. В июне 1942 у о. Мидуэй амер. флот нанёс поражение крупным силам япон. флота, к-рый, понеся большие потери, был вынужден ограничить свои действия и во 2-й пол. 1942 перейти на Тихом ок. к обороне. Патриоты захваченных японцами стран — Индонезии, Индокитая, Кореи, Бирмы, Малайи, Филиппин — развер-

нули нац.-освободит. борьбу против захватчиков. В Китае летом 1941 было остановлено (гл. обр. силами Нар.-освободит. армии Китая) крупное наступление япон. войск на освобождённые районы.

Возрастающее влияние на воен. положение в Атлантике, Средиземном м. и Сев. Африке оказывали действия Красной Армии на Вост. фронте. Германия и Италия после нападения на СССР оказались не в состоянии вести одновременно наступат. операции в др. р-нах. Перебросив гл. силы авиации против Сов. Союза, герм. командование лишилось возможности активно действовать против Великобритании, наносить эффективные удары по брит. морским коммуникациям, базам флота, судоверфям. Это позволило Великобритании усилить стр-во флота, снять крупные воен.-мор. силы из вод метрополии и перебросить их для обеспечения коммуникаций в Атлантике.

Однако вскоре герм. флот на короткое время перехватил инициативу. После вступления в войну США значит. часть нем. подводных лодок стала действовать в прибрежных водах Атлантич. побережья Америки. В 1-й пол. 1942 потери англо-амер. судов в Атлантике вновь возросли. Но усовершенствование методов противолодочной обороны позволило англо-амер. командованию с лета 1942 улучшить обстановку на атлантических мор. коммуникациях, нанести ряд ответных ударов герм. подводному флоту и оттеснить его в центр. р-ны Атлантики. С начала В. м. в. до осени 1942 тоннаж потопленных гл. обр. в Атлантике торг. судов Великобритании, США, союзных с ними и нейтральных стран превысил 14 млн. *т*.

Переброска осн. массы нем.-фаш. войск на сов.-герм. фронт способствовала коренному улучшению положения брит. вооруж. сил в басс. Средиземного м. и в Сев. Африке. Летом 1941 брит. флот и авиация прочно захватили господство на море и в воздухе на Средиземноморском театре. Используя о. Мальта как базу, они потопили в авг. 1941 33%, а в нояб.— св. 70% грузов, направлявшихся из Италии в Сев. Африку. Англ. командование сформировало заново 8-ю армию в Египте, к-рая 18 нояб. перешла в наступление против нем.-итал. войск Роммеля. Под Сиди-Резех развернулось ожесточённое танк. сражение, протекавшее с переменным успехом. Истощение сил вынудило Роммеля 7 дек. начать отход вдоль побережья к позициям у Эль-Агейлы.

В конце нояб.— дек. 1941 герм. командование усилило свои ВВС в басс. Средиземного м. и перебросило из Атлантики часть подводных лодок и торпедных катеров. Нанеся ряд сильных ударов по брит. флоту и его базе на Мальте, потопив 3 линкора, 1 авианосец и др. корабли, герм.-итал. флот и авиация вновь захватили господство на Средиземном м., что улучшило их положение в Сев. Африке. 21 янв. 1942 нем.-итал. войска внезапно для англичан перешли в наступление и продвинулись на 450 *км* до Эль-Газалы. 27 мая они возобновили наступление с целью выхода к Суэцу. Глубоким манёвром им удалось охватить главные силы 8-й армии и захватить Тобрук. В конце июня 1942 войска Роммеля пересекли ливийско-егип. границу и вышли к Эль-Аламейну, где были остановлены, не достигнув цели из-за истощения сил и отсутствия пополнений.

3-й период войны (19 нояб. 1942—дек. 1943) был периодом коренного перелома, когда страны антигитлеровской коалиции вырвали у держав «оси» стратегич. инициативу, полностью развернули свои воен. потенциалы и повсеместно перешли в стратегич. наступление. По-прежнему решающие события происходили на сов.-герм. фронте. К нояб. 1942 из 267 дивизий и 5 бригад, имевшихся у Германии, 192 дивизии и 3 бригады (или 71%) действовали против Красной Армии. Кроме того, на сов.-герм. фронте находилось 66 дивизий и 13 бригад сателлитов Германии. 19 нояб. началось контрнаступление сов. войск под Сталинградом. Войска Юго-Зап., Донского и Сталинградского фронтов прорвали оборону противника и, введя подвижные соединения, к 23 нояб. окружили в междуречье Волги и Дона 330-тыс. группировку из состава 6-й и 4-й танковой нем. армий. Сов. войска упорной обороной в р-не р. Мышкова сорвали попытку нем.-фаш. командования деблокировать окружённых. Наступление на ср. Дону войск Юго-Зап. и левого крыла Воронежского фронтов (началось 16 дек.) завершилось разгромом 8-й итал. армии. Угроза удара сов. танк. соединений во фланг нем. деблокирующей группировке вынудила её начать поспешное отступление. Ко 2 февр. 1943 окружённая под Сталинградом группировка была ликвидирована. Этим закончилась Сталинградская битва, в к-рой с 19 нояб. 1942 по 2 февр. 1943 были полностью разгромлены 32 дивизии и 3 бригады гитлеровской армии и сателлитов Германии и 16 дивизий обескровлены. Общие потери врага за это время составили св. 800 тыс. чел., 2 тыс. танков и штурмовых орудий, св. 10 тыс. орудий и миномётов, до 3 тыс. самолётов и др. Победа Красной Армии потрясла фаш. Германию, нанесла её вооруж. силам непоправимый урон, подорвала воен. и политич. престиж Германии в глазах её союзников, усилила недовольство войной в их среде. Сталинградская битва положила начало коренному перелому в ходе всей В. м. в.

Победы Красной Армии способствовали расширению партиз. движения в СССР, стали мощным стимулом дальнейшего развития Движения Сопротивления в Польше, Югославии, Чехословакии, Греции, Франции, Бельгии, Нидерландах, Норвегии и др. странах Европы. Польск. патриоты от стихийных, разрозненных выступлений периода начала войны постепенно переходили к массовой борьбе. Польск. коммунисты в нач. 1942 призвали к образованию «второго фронта в тылах гитлеровской армии». Боевая сила Польской рабочей партии — *Гвардия Людова* стала первой военной организацией в Польше, которая повела планомерную борьбу против оккупантов. Создание в конце 1943 демократич. национального фронта и образование в ночь на 1 янв. 1944 его центр. органа — *Крайовой Рады Народовой* способствовали дальнейшему развитию нац.-освободит. борьбы.

В Югославии в нояб. 1942 под руководством коммунистов развернулось формирование Нар.-освободит. армии, к-рая до конца 1942 освободила $^1/_5$ терр. страны. И хотя в 1943 оккупанты провели 3 больших наступления на югосл. патриотов, ряды активных борцов-антифашистов неуклонно множились и крепли. Под ударами партизан гитлеровские войска несли всё возрастающие потери; транспортная сеть на Балканах к концу 1943 оказалась парализованной.

1. Группа польских партизан отряда им. Р. Траугутта из советско-польского партизанского соединения генерал-майора В. А. Бегмы. 1944. 2. Воинская часть Народно-освободительной армии Югославии. Сент. 1942. 3. Группа болгарских партизан после освобождения Болгарии. 1944.

В Чехословакии по инициативе компартии был создан Нац.-революц. к-т, ставший центр. политич. органом антифаш. борьбы. Росло число партиз. отрядов, в ряде р-нов Чехословакии образовались центры партиз. движения. Под руководством КПЧ движение антифаш. сопротивления постепенно перерастало в нац. восстание.

Франц. Движение Сопротивления резко усилилось летом и осенью 1943, после новых поражений вермахта на сов.-герм. фронте. Организации Движения Сопротивления включились в созданную на терр. Франции единую антифаш. армию — Франц. внутренние силы, численность к-рых вскоре достигла 500 тыс. чел.

Лётчики французской эскадрильи «Нормандия» на советско-германском фронте. 1943.

Освободит. движение, развернувшееся на терр., оккупированных странами фаш. блока, сковывало гитлеровские войска, их осн. силы обескровливала Красная Армия. Уже в 1-й пол. 1942 сложились условия для открытия второго фронта в Зап. Европе. Руководители США и Великобритании обязались открыть его в 1942, о чём было заявлено в англо-сов. и сов.-амер. коммюнике, опубликованных 12 июня 1942. Однако руководители зап. держав затягивали открытие второго фронта, стремясь ослабить одновременно и фаш. Германию и СССР, с тем чтобы установить своё господство в Европе и во всём мире. 11 июня 1942 брит. кабинетом был отвергнут план прямого вторжения во Францию через Ла-Манш под предлогом трудности снабжения войск, переброски подкреплений, нехватки спец. десантных средств. На совещании в Вашингтоне глав правительств и представителей объединённого штаба США и Великобритании во 2-й пол. июня 1942 было принято решение отказаться от десанта во Францию в 1942 и 1943, а вместо этого провести операцию по высадке экспедиц. войск во Франц. Сев.-Зап. Африке (операция «Торч») и только в будущем приступить к сосредоточению крупных масс амер. войск в Великобритании (операция «Болеро»). Это решение, не имевшее веских оснований, вызвало протест Сов. пр-ва.

В Сев. Африке брит. войска, используя ослабление итало-герм. группировки, развернули наступат. операции. Брит. авиация, вновь захватившая осенью 1942 господство в воздухе, потопила в окт. 1942 до 40% итал. и герм. судов, шедших в Сев. Африку, нарушила регулярное пополнение и снабжение войск Роммеля. 8-я англ. армия ген. Б. Л. Монтгомери 23 окт. 1942 перешла в решительное наступление. Одержав важную победу в сражении под *Эль-Аламейном*, она в течение трёх последующих месяцев преследовала Африканский корпус Роммеля вдоль побережья, заняла территорию Триполитании, Киренаики, освободила Тобрук, Бенгази и вышла к позициям у Эль-Агейлы.

8 нояб. 1942 началась высадка амер.-англ. экспедиц. сил во Франц. Сев. Африке (под общим командованием ген. Д. Эйзенхауэра); в портах Алжир, Оран, Касабланка выгрузились 12 дивизий (всего св. 150 тыс. чел.). Возд.-десантные отряды захватили два крупных аэродрома в Марокко. После незначит. сопротивления главнокомандующий франц. вооруж. силами режима «Виши» в Сев. Африке адм. Ж. Дарлан приказал не препятствовать амер.-англ. войскам.

Нем.-фаш. командование, намереваясь удержать Сев. Африку, срочно перебросило в Тунис по воздуху и морем 5-ю танк. армию, к-рой удалось остановить англо-амер. войска и отбросить их из Туниса. В нояб. 1942 нем.-фаш. войска оккупировали всю терр. Франции и попытались захватить в Тулоне франц. ВМФ (ок. 60 боевых кораблей), к-рый, однако, был потоплен франц. моряками.

На *Касабланкской конференции 1943* руководители США и Великобритании, объявив своей конечной целью безоговорочную капитуляцию стран «оси», определили дальнейшие планы ведения войны, в основе к-рых лежал курс на затягивание открытия второго фронта. Рузвельт и Черчилль рассмотрели и одобрили подготовленный Объединённым комитетом нач. штабов стратегич. план на 1943, к-рый предусматривал захват Сицилии с целью оказания давления на Италию и создания условий для привлечения Турции в качестве активного союзника, а также усиленное возд. наступление на Германию и сосредоточение возможно более крупных сил для вступления на континент, «как только сопротивление Германии ослабеет до нужного уровня».

Осуществление этого плана не могло серьёзно подорвать силы фаш. блока в Европе и тем более заменить второй фронт, поскольку активные действия амер.-англ. войск намечались на второстепенном для Германии театре воен. действий. В осн. вопросах стратегии В. м. в. эта конференция оказалась бесплодной.

Борьба в Сев. Африке шла с переменным успехом до весны 1943. В марте 18-я англо-амер. группа армий под команд. англ. фельдмаршала Х. Александера нанесла удар превосходящими силами и после длит. боёв заняла г. Тунис, а к 13 мая вынудила итало-герм. войска капитулировать на п-ове Бон. Вся терр. Сев. Африки перешла в руки союзников.

После поражения в Африке гитлеровское командование ожидало вторжения союзников во Францию, не будучи готовым противостоять ему. Однако союзное командование готовило высадку в Италии. 12 мая Рузвельт и Черчилль встретились на новой конференции в Вашингтоне. Было подтверждено намерение не открывать второго фронта в Зап. Европе в течение 1943 и установлена ориентировочная дата его открытия — 1 мая 1944.

В это время Германия готовила решающее летнее наступление на сов.-герм. фронте. Гитлеровское руководство стремилось разгромить главные силы Красной Армии, вернуть стратегич. инициативу, добиться изменения хода войны. Оно увеличило свои вооруж. силы на 2 млн. чел. путём «тотальной мобилизации», форсировало выпуск воен. продукции, перебросило на Вост. фронт крупные контингенты войск из различных р-нов Европы. По плану «Цитадель» предполагалось окружить и уничтожить сов. войска в Курском выступе, а затем расширить фронт наступления и захватить весь Донбасс.

Сов. командование, располагая сведениями о готовящемся наступлении противника, решило измотать нем.-фаш. войска в оборонит. сражении на Курской дуге, затем разгромить их на центр. и юж. участках сов.-герм. фронта, освободить Левобережную Украину, Донбасс, вост. р-ны Белоруссии и выйти к Днепру. Для решения этой задачи были сосредоточены и умело расположены значит. силы и средства. Начавшаяся 5 июля *Курская битва 1943* — одна из величайших битв В. м. в. — сразу же сложилась в пользу Красной Армии. Гитлеровскому командованию не удалось сломить мощной лавиной танков умелую и стойкую оборону сов. войск. В оборонит. сражении на Курской дуге войска Центрального и Воронежского фронтов обескровили противника. 12 июля сов. командование двинуло в контрнаступление войска Брянского и Зап. фронтов против Орловского плацдарма немцев. 16 июля противник начал отход. Войска пяти фронтов Красной Армии, развивая контрнаступление, разбили ударные группировки врага, открыли себе путь на Левобережную Украину и к Днепру. В Курской битве сов. войска разгромили 30 нем.-фаш. дивизий, в т. ч. 7 танковых. После этого крупнейшего поражения руководство вермахтом окончательно потеряло стратегич. инициативу, было вынуждено полностью отказаться от наступат. стратегии и перейти к обороне до конца войны. Красная Армия, используя свой крупный успех, освободила Донбасс и Левобережную Украину, форсировала с ходу Днепр (см. в статье *Днепр*), начала освобождение Белоруссии. Всего летом и осенью 1943 советские войска разгромили 218 нем.-фаш. дивизий, завершив коренной перелом в ходе В. м. в. Над фаш. Германией нависла катастрофа. Общие потери только сухопутных сил Германии с начала войны по ноябрь 1943 составили ок. 5,2 млн. чел.

Союзники после завершения борьбы в Сев. Африке провели *Сицилийскую операцию 1943*, начавшуюся 10 июля. Располагая абсолютным превосходством сил на море и в воздухе, они к середине августа овладели Сицилией, а в начале сентября переправились на Апеннинский

1. Вступление американских войск в Мессину (Сицилия). 1943. 2. Разрушенный во время боёв монастырь в Монтекассино (Италия). 1944.

п-ов (см. *Итальянская кампания 1943—1945*). В Италии нарастало движение за ликвидацию фаш. режима и выход из войны. В результате ударов англо-амер. войск и роста антифаш. движения в конце июля пал режим Муссолини. Его сменило пр-во П. Бадольо, подписавшее 3 сент. перемирие с США и Великобританией. В ответ гитлеровцы ввели в Италию дополнит. контингенты войск, разоружили итал. армию и оккупировали страну. К нояб. 1943, после высадки англо-амер. десантов в Салерно, нем.-фаш. командование отвело свои войска к С., в р-н Рима, и закрепилось на линии рр. Сангро и Карильяно, где фронт стабилизировался.

В Атлантическом ок. к нач. 1943 позиции герм. флота были ослаблены. Союзники обеспечили своё превосходство в надводных силах и мор. авиации. Крупные корабли нем. флота могли теперь действовать лишь в Сев. Ледовитом ок. против конвоев. Учитывая ослабление своего надводного флота, гитлеровское воен.-мор. командование во главе с адм. К. Дёницем, сменившим прежнего командующего флотом Э. Редера, перенесло центр тяжести на действия подводного флота. Введя в строй более 200 подводных лодок, немцы нанесли союзникам в Атлантике ряд тяжёлых ударов. Но после достигнутого в марте 1943 наивысшего успеха эффективность действий нем. подводных атак стала быстро падать. Рост численности союзного флота, применение новой техники для обнаружения подводных лодок, увеличение радиуса действия мор. авиации предопределили рост потерь герм. подводного флота, к-рые не восполнялись. Судостроение США и Великобритании обеспечивало теперь превышение количества вновь построенных судов над потопленными, число к-рых уменьшилось.

На Тихом ок. в 1-й пол. 1943 воюющие стороны после потерь, понесённых в 1942, накапливали силы и не вели широких действий. Япония увеличила по сравнению с 1941 выпуск самолётов более чем в 3 раза, на её верфях было заложено 60 новых судов, в т. ч. 40 подводных лодок. Общая численность япон. вооруж. сил возросла в 2,3 раза. Япон. командование решило прекратить дальнейшее продвижение на Тихом ок. и закрепить захваченное, перейдя к обороне на линии Алеутские, Маршалловы, Гилберта о-ва, Н. Гвинея, Индонезия, Бирма.

США также интенсивно развёртывали воен. произ-во. Было заложено 28 новых авианосцев, сформировано неск. новых оперативных объединений (2 полевые и 2 возд. армии), множество спец. частей; в юж. части Тихого ок. строились воен. базы. Силы США и их союзников на Тихом ок. были сведены в две оперативные группы: центр. части Тихого ок. (адмирал Ч. У. Нимиц) и юго-зап. части Тихого ок. (ген. Д. Макартур). Группы имели в своём составе неск. флотов, полевых армий, мор. пехоту, авианосную и базовую авиацию, подвижные воен.-мор. базы и т. д., всего —500 тыс. чел., 253 крупных боевых корабля (в т. ч. 69 подводных лодок), св. 2 тыс. боевых самолётов. Воен.-мор. и воен.-возд. силы США численно превосходили японские. В мае 1943 соединения группы Нимица заняли Алеутские о-ва, закрепив амер. позиции на С.

В связи с крупными летними успехами Красной Армии и высадкой в Италии Рузвельт и Черчилль провели конференцию в Квебеке (11—24 авг. 1943), чтобы вновь уточнить воен. планы. Гл. намерением руководители обеих держав провозгласили «добиться в возможно кратчайший срок безоговорочной капитуляции европейских стран „оси"», для чего путём возд. наступления достигнуть «подрыва и дезорганизации во всё возрастающих масштабах воен.-экономич. мощи Германии». 1 мая 1944 предполагалось начать операцию «Оверлорд» по вторжению во Францию. На Д. Востоке было решено расширять наступление с целью захвата плацдармов, с к-рых затем можно было бы после разгрома европ. стран «оси» и переброски сил из Европы нанести удар Японии и разбить её «в течение 12 месяцев после завершения войны с Германией». Избранный союзниками план действий не отвечал задачам скорейшего окончания войны в Европе, поскольку активные действия в Зап. Европе предполагались лишь летом 1944.

Осуществляя планы наступат. действий на Тихом ок., американцы продолжали начатые ещё в июне 1943 бои за Соломоновы о-ва. Овладев о. Нов. Георгия и плацдармом на о. Бугенвиль, они приблизили свои базы в юж. части Тихого ок. к японским, в т. ч. к главной япон. базе — Рабаулу. В конце ноября 1943 американцы заняли о-ва Гилберта, превращённые затем в базу для подготовки удара по Маршалловым о-вам. Группа Макартура в упорных боях овладела большинством о-вов в Коралловом м., вост. частью Н. Гвинеи и развернула здесь базу для наступления на архипелаг Бисмарка. Сняв угрозу япон. вторжения в Австралию, она обеспечила мор. коммуникации США в этом р-не. В результате этих действий стратегич. инициатива на Тихом ок. перешла в руки союзников, к-рые ликвидировали последствия поражения 1941—42 и создали условия для наступления на Японию.

Всё более ширилась нац.-освободит. борьба народов Китая, Кореи, Индокитая, Бирмы, Индонезии, Филиппин. Коммунистич. партии этих стран сплачивали партиз. силы в рядах Нац. фронта. Нар.-освободит. армия и партиз. отряды Китая, возобновив активные действия, освободили территорию с населением ок. 80 млн. чел.

Быстрое развитие событий в 1943 на всех фронтах, особенно на сов.-германском, потребовало от союзников уточнения и согласования планов ведения войны на следующий год. Это было сделано на состоявшейся в нояб. 1943 конференции в Каире (см. *Каирская конференция 1943*) и *Тегеранской конференции 1943*.

На Каирской конференции (22—26 нояб.) делегации США (глава делегации Ф.Д. Рузвельт), Великобритании (глава делегации У. Черчилль), Китая (глава делегации Чан Кай-ши) рассмотрели планы ведения войны в Юго-Восточной Азии, к-рые предусматривали ограниченные цели: создание баз для последующего наступления на Бирму и Индокитай и улучшение снабжения по воздуху армии Чан Кай-ши. Вопросы воен. действий в Европе рассматривались как второстепенные; брит. руководство предлагало отсрочить операцию «Оверлорд».

На Тегеранской конференции (28 нояб.— 1 дек. 1943) глав правительств СССР (глава делегации И. В. Сталин), США (глава делегации Ф. Д. Рузвельт) и Великобритании (глава делегации У. Черчилль) в центре внимания стояли военные вопросы. Брит. делегация предложила план вторжения в Юго-Вост. Европу через Балканы, с участием Турции. Сов. делегация доказала, что этот план не отвечает требованиям быстрейшего разгрома Германии, ибо операции в р-не Средиземного м. — это «операции второстепенного значения»; своей твёрдой и последоват. позицией сов. делегация заставила союзников вновь признать первостепенное значение вторжения в Зап. Европу, а «Оверлорд»— гл. операцией союзников, к-рая должна сопровождаться вспомогат. высадкой на Ю. Франции и отвлекающими действиями в Италии. Со своей стороны СССР обязался вступить в войну с Японией после поражения Германии.

1. Французские партизаны. 1944. 2. Советские партизаны из «русского отряда» французского Движения Сопротивления в Париже. Август. 1944. 3. Итальянские партизаны; среди них советский воин Ш. А. Мунджишвили. 1945.

В сообщении о конференции глав правительств трёх держав говорилось: «Мы пришли к полному соглашению относительно масштаба и сроков операций, которые будут предприняты с востока, запада и юга. Взаимопонимание, достигнутое нами здесь, гарантирует нам победу».

На состоявшейся 3—7 дек. 1943 Каирской конференции делегации США и Великобритании после ряда дискуссий признали необходимость использования в Европе предназначенных для Юго-Вост. Азии

десантных средств и утвердили программу, согласно к-рой самыми важными операциями в 1944 должны быть «Оверлорд» и «Энвил» (высадка на юге Франции); участники конференции договорились, что «ни в каком другом районе мира не следует предпринимать никаких действий, которые могли бы помешать успеху этих двух операций». Это была важная победа сов. внешней политики, её борьбы за единство действий стран антигитлеровской коалиции и основанной на этой политике воен. стратегии.

4-й период войны (1 янв. 1944—8 мая 1945) был периодом, когда Красная Армия в ходе мощного стратегич. наступления изгнала нем.-фаш. войска с терр. СССР, освободила народы Вост. и Юго-Вост. Европы и совместно с вооруж. силами союзников завершила разгром гитлеровской Германии. Одновременно продолжалось наступление вооруж. сил США и Великобритании на Тихом ок., усилилась нар.-освободит. война в Китае.

Как и в предыдущие периоды, осн. тяжесть борьбы нёс на своих плечах Сов. Союз, против к-рого фаш. блок продолжал держать свои гл. силы. К нач. 1944 герм. командование из 315 дивизий и 10 бригад, имевшихся у него, держало на сов.-герм. фронте 198 дивизий и 6 бригад. Кроме того, на сов.-герм. фронте находилось 38 дивизий и 18 бригад государств-сателлитов. Сов. командование планировало в 1944 наступление на фронте от Балтийского м. до Чёрного м. с гл. ударом на юго-зап. направлении. В янв. — февр. Красная Армия после 900-дневной героич. обороны освободила от блокады Ленинград (см. *Ленинградская битва 1941—44*). К весне, проведя ряд крупнейших операций, сов. войска освободили Правобережную Украину и Крым, вышли к Карпатам и вступили на терр. Румынии. Только в зимней кампании 1944 противник потерял от ударов Красной Армии 30 дивизий и 6 бригад; 172 дивизии и 7 бригад понесли тяжёлые потери; людские потери составили более 1 млн. чел. Германия уже не могла восполнить понесённый урон. В июне 1944 Красная Армия нанесла удар фин. армии, после чего Финляндия запросила перемирия, соглашение о к-ром было подписано 19 сент. 1944 в Москве.

Грандиозное наступление Красной Армии в Белоруссии с 23 июня по 29 авг. 1944 (см. *Белорусская операция 1944*) и в Зап. Украине с 13 июля по 29 авг. 1944 (см. *Львовско-Сандомирская операция 1944*) завершилось разгромом двух крупнейших стратегич. группировок вермахта в центре сов.-герм. фронта, прорывом нем. фронта на глубину до 600 *км*, полным уничтожением 26 дивизий и нанесением тяжёлых потерь 82 нем.-фаш. дивизиям. Сов. войска вышли на границу Вост. Пруссии, вступили на терр. Польши и подошли к Висле. В наступлении участвовали и польск. войска.

В Хелме — первом освобождённом Красной Армией польск. городе — 21 июля 1944 был образован Польский комитет нац. освобождения — врем. исполнит. орган нар. власти, подчинявшийся Крайовой Раде Народовой. В авг. 1944 *Армия Крайова*, следуя приказу польск. эмигрантского пр-ва в Лондоне, стремившегося захватить власть в Польше до подхода Красной Армии и восстановить довоен. порядки, начала *Варшавское восстание 1944*. После 63-дневной героич. борьбы это восстание, предпринятое в неблагоприятной стратегич. обстановке, потерпело поражение.

Междунар. и воен. обстановка весной и летом 1944 складывалась так, что дальнейшая отсрочка открытия второго фронта привела бы к освобождению всей Европы силами СССР. Такая перспектива беспокоила правящие круги США и Великобритании, стремившиеся к восстановлению довоенных капиталистич. порядков в оккупированных гитлеровцами и их союзниками странах. В Лондоне и Вашингтоне стали спешить с подготовкой вторжения в Зап. Европу через Ла-Манш, с тем чтобы захватить плацдармы в Нормандии и Бретани, обеспечить высадку экспедиц. войск, затем освободить сев.-зап. Францию. В дальнейшем предполагалось прорвать «линию Зигфрида», прикрывавшую герм. границу, форсировать Рейн и наступать в глубь Германии. Экспедиц. силы союзников под команд. ген. Эйзенхауэра к нач. июня 1944 имели 2,8 млн. чел., 37 дивизий, 12 отдельных бригад, «отряды командос», ок. 11 тыс. боевых самолётов, 537 боевых кораблей и большое кол-во транспортов и десантных судов.

После поражений на сов.-герм. фронте нем.-фаш. командование могло держать во Франции, Бельгии и Нидерландах в составе группы армий «Запад» (фельдмаршал Г. Рундштедт) только 61 ослабленную, плохо оснащённую дивизию, 500 самолётов, 182 боевых корабля. Союзники имели, т. о., абсолютное превосходство в силах и средствах.

6 июня началась *Нормандская десантная операция 1944*. Второй фронт в Европе был открыт, когда исход войны уже был предрешён в результате побед, одержанных Советским Союзом в единоборстве с фаш. Германией и её союзниками. Но даже после создания второго фронта основные военные силы Германии продолжали находиться на сов.-герм. фронте и решающее значение последнего в завоевании победы над фашизмом не уменьшилось. Летом 1944 из 324 дивизий и 5 бригад, имевшихся у фаш. Германии, на сов.-герм. фронте находилось 179 нем. дивизий и 5 бригад, а также 49 дивизий и 18 бригад её союзников, в то время как во Франции, Бельгии и Нидерландах было 61, а в Италии 26,5 нем. дивизии. Тем не менее открытие второго фронта стало важным событием истории В. м. в., подтвердившим возможность координированных наступат. операций участников антифаш. коалиции против общего врага. До конца июня высадившиеся войска заняли плацдарм шириной около 100 *км* и до 50 *км* в глубину. 25 июля союзники перешли в наступление с этого плацдарма, нанося гл. удар 1-й амер. армией из района Сен-Ло. После успешного прорыва американцы заняли Бретань и совместно со 2-й брит. и 1-й канадской армиями нанесли поражение гл. силам нормандской группировки немцев под Фалезом, разгромив здесь 6 дивизий. В конце августа союзники при активной поддержке отрядов франц. Движения Сопротивления вышли на Сену и заняли всю сев.-зап. Францию. Под ударами наступавших из Нормандии союзных войск и высадившихся 15 авг. на побережье юж. Франции амер.-франц. сил гитлеровское командование начало отвод войск из Франции на «линию Зигфрида». Преследуя немцев, амер.-англ. войска при активной поддержке франц. партизан к середине сентября вышли к этой линии, но попытки прорвать её с ходу не удались.

Красная Армия, продолжая мощное наступление, в период с июля по ноябрь 1944 освободила Прибалтику, разгромив здесь 29 нем.-фаш. дивизий (см. *Прибалтийская операция 1944*), а на Ю. в *Ясско-Кишинёвской операции 1944* нанесла полное поражение группе армий «Южная Украина», уничтожив 18 дивизий и освободив Румынию. В результате вспыхнувшего 23 авг. нар. вооруж. восстания в Румынии был ликвидирован антинар. режим И. Антонеску (см. *Народное вооружённое восстание 23 августа 1944*). 12 сент. в Москве было подписано соглашение о перемирии СССР, США и Великобритании с Румынией. Вступление войск Красной Армии в Болгарию ускорило назревшее в стране нар. восстание, к-рое произошло 9 сент. (см. *Сентябрьское народное вооружённое восстание 1944*). В ходе восстания была свергнута правящая монархо-фаш. клика и образовано пр-во Отечественного фронта. Освободившиеся с помощью Красной Армии народы получили возможность стать на путь демократич. развития и социальных преобразований, внести свой вклад в дело разгрома фашизма. Румыния и Болгария объявили войну фаш. Германии. Сов. войска совместно с рум. и болг. войсками развернули наступление на карпатском, белградском и будапештском направлениях. Двинувшись на помощь *Словацкому национальному восстанию 1944*, сов. войска совместно с чехосл. частями 20 сент. 1944 пересекли границу, положив начало освобождению Чехословакии. Одновременно Красная Армия совместно с частями Нар.-освободит. армии Югославии и болг. войсками приступила к освобождению Югославии (см. *Белградская операция 1944*). В окт. 1944 Красная Армия начала освобождение Венгрии. Положение фаш. Германии резко ухудшилось. Её Вост. фронт, особенно его южный фланг, рушился.

На Зап. фронте нем.-фаш. командование в дек. 1944 предприняло контрнаступление в Арденнах. Оно намеревалось ударом на Антверпен рассечь англо-амер. войска и разгромить их. В ходе *Арденнской операции 1944—45* нем.-фаш. группе армий «Б» удалось прорваться вглубь до 90 *км* и нанести поражение 1-й амер. армии. Перебросив крупные силы войск и авиации с др. участков фронта, союзное командование остановило продвижение противника. Однако положение на западном фронте оставалось напряжённым. Переход Красной Армии по просьбе союзников в наступление 12—14 янв. 1945 на фронте от Балтики до Карпат вынудил гитлеровское командование отказаться от продолжения наступления в Арденнах. Под растущим нажимом англо-амер. войск нем. войска отступили на исходные позиции.

В Италии англо-амер. 15-я группа армий лишь в мае 1944 сумела прорвать герм. оборону южнее Рима и, соединившись с десантом, ранее высаженным у Анцио, занять итал. столицу. Преследуя отходящую нем. группу армий «Ц», англо-амер. 15-я группа армий на узком участке преодолела затем оборону на т. н. Готской линии и осенью достигла рубежа Равенна — Бергамо, где прекратила наступление до весны 1945. Т. о., к концу 1944 союзники заняли Францию, Бельгию, часть Нидерландов, ср. Италию и нек-рые р-ны зап. Германии.

К нач. 1945 экономич. и воен. ресурсы фаш. Германии истощились. С сер. 1944

быстро падало воен. произ-во, лишившееся осн. источников сырья. Возраставшие по интенсивности бомбардировки пром. объектов фаш. Германии, не дававшие в 1943 ожидаемого эффекта, в 1944—45 стали причинять заметный ущерб герм. экономике.

Однако фаш. правящая верхушка не теряла надежды на возможный раскол антигитлеровской коалиции и всячески стремилась затянуть войну. Но эти попытки были тщетны. На состоявшейся в 1-й пол. февраля *Крымской конференции 1945* главы правительств СССР (И. В. Сталин), США (Ф. Д. Рузвельт), Великобритании (У. Черчилль) согласовали военные планы, предусматривавшие полный и окончательный разгром фашистской Германии, а также определили ведущие принципы политики в вопросах организации послевоенного мира и международной безопасности. Были провозглашены задачи уничтожения герм. милитаризма и нацизма, создания гарантий, что Германия никогда не будет в состоянии нарушать мир. Предполагалось разоружить и распустить герм. вооруж. силы, навсегда уничтожить герм. Ген. штаб, ликвидировать герм. воен. оборудование, подвергнуть наказанию воен. преступников, обязать Германию возместить ущерб, причинённый союзным странам, распустить нацистскую партию и др. фаш. организации и учреждения. Конференция определила формы управления побеждённой Германией союзными державами. Сов. пр-во подтвердило данное на Тегеранской конференции согласие принять участие в войне против Японии.

К янв. 1945 Германия имела 299 дивизий и 31 бригаду, из к-рых против Красной Армии действовали: 169 дивизий и 20 бригад — немецкие, 16 дивизий и 1 бригада — венгерские. Англо-амер. войскам противостояли 107 нем. дивизий.

Цель Красной Армии состояла в том, чтобы добить фаш. вермахт, завершить освобождение стран Вост. и Юго-Вост. Европы и совместно с союзниками по антигитлеровской коалиции принудить Германию к безоговорочной капитуляции. В январе — начале февраля сов. войска в ходе *Висло-Одерской операции 1945* разгромили группировку нем.-фаш. армии между Вислой и Одером, освободили значит. часть территории Польши, уничтожили 35 дивизий противника, нанесли тяжёлые потери 25 дивизиям. В *Восточно-Прусской операции 1945* сов. войска нанесли поражение нем.-фаш. вост.-прусской группировке, заняли Вост. Пруссию, освободили часть сев. Польши и Балтийского побережья, разгромив 25 нем.-фаш. дивизий. На юж. крыле сов.-герм. фронта сов. войска отразили сильное контрнаступление нем.-фаш. войск в Венгрии, овладели Будапештом (см. *Будапештская операция 1944—45*), освободили Венгрию и начали освобождение Австрии. Наступат. операции Красной Армии в февр.—1-й пол. апр. 1945 (см. *Восточно-Померанская операция 1945*) сорвали планы гитлеровского командования и создали благоприятные условия для завершающего удара на берлинском направлении.

Одновременно союзники развернули наступление на Зап. фронте и в Италии. Поскольку нем.-фаш. командование бросило осн. силы против Красной Армии, наступление англо-амер. войск, располагавших абсолютным превосходством сил, особенно в танках и авиации, велось с возрастающей быстротой и без существ. потерь. В 1-й пол. марта 1945 герм. войска были вынуждены отойти за Рейн. Преследуя их, амер., англ. и франц. войска вышли к Рейну и создали плацдармы под Ремагеном и южнее Майнца. Командование союзников решило нанести два удара в общем направлении на Кобленц, чтобы окружить нем.-фаш. группу армий «Б» в Руре. В ночь на 24 марта союзники форсировали на широком фронте Рейн, обошли с Ю.-В. Рур и в нач. апреля окружили 20 нем. дивизий и 1 бригаду. Герм. Зап. фронт перестал существовать. Англо-амер. войска продолжали быстрое наступление на всех направлениях, превратившееся вскоре в беспрепятств. продвижение войск. Во 2-й пол. апр.—нач. мая союзники достигли Эльбы, заняли Эрфурт, Нюрнберг, вступили в Чехословакию и в зап. Австрию. 25 апр. передовые части 1-й амер. армии встретились с сов. войсками у Торгау. В нач. мая англ. войска достигли Шверина, Любека и Гамбурга.

В 1-й пол. апреля союзники развернули наступление в Сев. Италии. После ряда боёв при поддержке итал. партизан они заняли Болонью и форсировали р. По. В кон. апреля под ударами союзных войск и воздействием нар. восстания, охватившего всю Сев. Италию (см. *Апрельское восстание 1945*), нем. войска стали быстро отступать, а 2 мая нем. группа армий «Ц» капитулировала.

Последним центром сопротивления фаш. Германии был Берлин. На берлинское направление в нач. апреля гитлеровское командование стянуло осн. силы, создав крупную группировку: ок. 1 млн. чел., св. 10 тыс. орудий и миномётов, 1,5 тыс. танков и штурмовых орудий, 3,3 тыс. боевых самолётов.

Чтобы разгромить в короткий срок берлинскую группировку, Верх. Главнокомандование Сов. Вооруж. Сил сосредоточило в составе трёх фронтов — 1-го и 2-го Белорусских, 1-го Украинского — 2,5 млн. чел., св. 41 тыс. орудий и миномётов, более 6,2 тыс. танков и самоходных установок, 7,5 тыс. боевых самолётов. В ходе грандиозной по масштабам и напряжению *Берлинской операции 1945*, начавшейся 16 апр., сов. войска сломили отчаянное сопротивление гитлеровских войск. 28 апр. берлинская группировка была рассечена на три части, 30 апр. пал рейхстаг, а 1 мая началась массовая капитуляция гарнизона. Днём 2 мая борьба за Берлин закончилась полной победой сов. войск.

Красная Армия, наступая широким фронтом, завершила освобождение стран Вост. и Юго-Вост. Европы. Изгнав гитлеровцев из Румынии, Болгарии, Польши, Венгрии, вост. районов Чехословакии, Красная Армия совместно с Нар.-освободит. армией Югославии освободила от захватчиков Югославию; сов. войска освободили значительную часть Австрии. Выполняя освободительную миссию, Советский Союз встречал горячее сочувствие и активную поддержку европ. народов, всех демократич. и антифаш. сил оккупированных стран и бывших союзников Германии. Вступление сов. войск на терр. государств Вост. и Юго-Вост. Европы способствовало их социальному и политич. преобразованию, сковало реакцию и благоприятно сказалось на укреплении демократич. сил.

Штурм Берлина и его падение означали конец фаш. рейха. На Западе капитуляция вскоре приняла массовый характер. Но на Вост. фронте нем.-фаш. войска продолжали, где могли, ожесточённое сопротивление. Цель созданного после самоубийства Гитлера (30 апр.) пр-ва Дёница состояла в том, чтобы, не прекращая борьбы против Красной Армии, заключить соглашение о «частичной капитуляции» с США и Великобританией. Наиболее сильной группировке фаш. войск — группам армий «Центр» и «Австрия» — Дёниц приказал не прекращать воен. действий в Чехословакии и одновременно отводить к западу «всё, что только возможно». Возглавивший эту группировку фельдмаршал Ф. Шёрнер получил от гл. командования приказ «как можно дольше продолжать борьбу против советских войск».

Для ликвидации группировки Шёрнера и помощи нар. восстанию в Праге Сов. Верх. Главнокомандование организовало наступление 1-го, 2-го и 4-го Украинских фронтов. Разгромом войск Шёрнера и освобождением Праги (9 мая) частями Красной Армии совместно с чехосл. соединениями при участии польск. и рум. армий и чехосл. партизан завершилась *Пражская операция 1945* — последняя операция в Европе во В. м. в.

Ещё 3 мая по поручению Дёница адм. Фридебург установил связь с брит. командующим фельдм. Монтгомери и добился согласия на сдачу нем. войск «в индивидуальном порядке» англичанам. 4 мая был подписан акт о сдаче нем. войск в Нидерландах, сев.-зап. Германии, Шлезвиг-Гольштейне и Дании. 5 мая перед англо-амер. командованием капитулировали нем.-фаш. группы армий «Е», «Г» и 19-я армия, действовавшие в юж. и зап. Австрии, Баварии, Тироле. В 2 ч. 41 мин. ночи 7 мая ген. А. Йодль от имени герм. командования подписал в ставке Эйзенхауэра в Реймсе условия безоговорочной капитуляции, к-рая вступала в силу 9 мая в 00 ч. 01 мин. Сов. пр-во выразило категорич. протест против этого одностороннего акта, поэтому союзники согласились считать его предварительным протоколом капитуляции. Было решено провести подписание акта о безоговорочной капитуляции в Берлине при участии СССР, к-рый вынес на своих плечах гл. тяжесть войны.

В полночь 8 мая в предместье Берлина Карлсхорсте, занятом сов. войсками, представители герм. верх. командования во главе с В. Кейтелем подписали акт о безоговорочной капитуляции вооруж. сил фаш. Германии; безоговорочная капитуляция была принята по поручению Сов. пр-ва Маршалом Сов. Союза Г. К. Жуковым совместно с представителями США, Великобритании и Франции.

На Тихом ок. в нач. 1944 союзные вооруж. силы, превосходя японские по личному составу в 1,5 раза, по авиации в 3 раза, по кораблям различных классов в 1,5—3 раза, развернули наступление в направлении на Филиппины. Группа Нимица продвигалась через Маршалловы и Марианские о-ва, группа Макартура — вдоль сев. побережья Нов. Гвинеи. Япон. командование, перейдя на Тихом ок. к обороне, стремилось сухопутными силами укрепиться в центр. и юж. Китае.

В нач. февраля 1944 американцы, не встречая серьёзного сопротивления, вторглись на Маршалловы о-ва. Попытка японцев укрепить 2-ю линию обороны

(о-ва Бонин, Марианские, Нов. Гвинея) не удалась из-за тяжёлых потерь авиации, заставивших отвести 2-й япон. флот — гл. силу этой обороны — из базы Трук (Каролинские о-ва) на З., где на о-вах Тавитави (м. Сулавеси) была создана база вблизи нефт. источников Калимантана (Борнео). Захват Маршалловых о-вов означал прорыв япон. обороны в центре Тихого ок. и позволил американцам создать базы для удара против Марианских о-вов, к-рый последовал в июне 1944 после тщат. подготовки. Особенно тяжёлые бои развернулись на о. Сайпан, где японцы сопротивлялись в течение месяца. Попытка япон. флота нанести контрудар из базы Тавитави была сорвана. Япон. флот понёс большие потери, особенно в авианосцах, что окончательно лишило япон. командование шансов улучшить положение в воздухе. Захват американцами к сер. августа Марианских о-вов лишил Японию мор. связей с зоной Южных морей, с Новой Гвинеей и важнейшими опорными пунктами в центре Тихого ок. Группа Макартура, захватившая в февр.— апр. 1944 о-ва Адмиралтейства, создала на них воен.-возд. базу и обеспечила контроль над занятым японцами архипелагом Бисмарка и подступами к Новой Гвинее. В апр.— мае, высадив десанты, американцы овладели большей частью Нов. Гвинеи и о-вами западнее её. Это привело к объединению действий групп Нимица и Макартура и позволило начать подготовку вторжения на Филиппины, к-рые япон. командование намеревалось удерживать любой ценой, т. к. их захват создавал прямую угрозу метрополии.

В начале Филиппинской операции (окт. 1944) группа Макартура, имея полное превосходство над японцами в воен.-мор. силах и более чем двойное в пехоте и авиации, заняла о. Лейте. Попытка гл. сил япон. флота перейти в контрнаступление из Сингапура и баз метрополии привела к мор. сражению в р-не Филиппинских о-вов (24—25 окт.), закончившемуся разгромом япон. флота и занятием американцами всех о-вов Филиппинского архипелага, кроме о. Лусон. Все важнейшие япон. мор. коммуникации, связывавшие Японию с её гл. сырьевой базой в зоне Южных морей, оказались под контролем США. Подвоз нефти из Индонезии и Малайи почти прекратился. Япон. воен. пром-сть, базировавшаяся на ограниченных запасах стратегич. сырья, не могла возместить тяжёлые потери флота и авиации. Япон. командование, потеряв половину флота и большую часть авиации, стало широко применять для борьбы с амер. флотом самолёты с лётчиками-смертниками («камикадзе»). В янв.—авг. 1945 американцы с тяжёлыми боями заняли о. Лусон.

В Китае япон. армии весной 1944 перешли в наступление против войск Чан Кай-ши в пров. Хэнань и добились крупных успехов. ЦК Коммунистич. партии Китая (КПК) обратился к пр-ву Чан Кай-ши с предложением о координации действий. Чан Кай-ши отклонил эти предложения, отвечавшие интересам всей нации, и потребовал от КПК отказа от руководства освобождёнными р-нами и роспуска $^{4}/_{5}$ вооруж. сил, возглавляемых коммунистами. Соглашение между КПК и гоминьданом не было достигнуто. Несмотря на это, Нар.-освободит. армия Китая перешла в контрнаступление в пров. Хэнань и с терр. освобождённых районов в тылу япон. армии, сковав крупные силы япон. войск. Однако вследствие слабой технич. оснащённости и нехватки вооружения, Нар.-освободит. армии Китая не удалось остановить япон. наступление на Ю. В результате японцы захватили коммуникацию, связывающую сев. р-ны Китая с южными, а через Корею — и с Японскими о-вами. Это дало япон. командованию возможность использовать ж. д. для вывоза стратегич. сырья из Юго-Вост. Азии.

В течение 1944 союзным войскам удалось освободить от японцев терр. Индии, большую часть сев. Бирмы и перерезать ж.-д. магистраль от Рангуна на С., а также шосс. дорогу, связывавшую Бирму с юж. Китаем.

В феврале — марте 1945 5-й флот США захватил о. Иводзима. Созданная здесь авиабаза позволила резко усилить мощь возд. налётов на Японию. 1 апр. после длительной подготовки союзники начали штурм о. Окинава. Несмотря на подавляющее превосходство в силах и средствах, американцы долго не могли сломить сопротивление 32-й япон. армии. Чтобы сорвать высадку десантов, япон. командование бросило против амер. флота лётчиков-смертников, потопивших 36 и повредивших 368 боевых кораблей, ввело в бой 2-й флот (10 кораблей), к-рый, однако, 7 апр. был уничтожен амер. авиацией южнее о. Кюсю. В июне 1945 союзные войска заняли Окинаву, что позволило ещё больше приблизить базирование амер. авиации к Японии и развернуть широкое наступление с воздуха против её экономич. центров.

Одновременно союзные войска и местные партизаны освободили Бирму, большую часть Индонезии, многие р-ны Индокитая, что окончательно подорвало япон. позиции в этих р-нах и в зап. части Тихого ок.

5-й период войны (9 мая — 2 сент. 1945) — завершающий период войны на Д. Востоке и в басс. Тихого ок., приведший к окончанию В. м. в.

На проходившей 17 июня — 2 авг. *Потсдамской конференции 1945* глав правительств СССР (глава делегации И. В. Сталин), США (глава делегации Г. Трумэн) и Великобритании (глава делегации У. Черчилль, с 28 июля — К. Эттли) было принято решение о демилитаризации, денацификации и демократич. переустройстве Германии, уничтожении герм. монополистич. объединений. Три державы подтвердили намерение полностью разоружить Германию, ликвидировать всю герм. пром-сть, к-рая может быть использована для воен. произ-ва. Советская делегация подтвердила, что СССР вступит в войну против Японии. 26 июля от имени глав правительств Великобритании, США и Китая была опубликована *Потсдамская декларация 1945*, содержавшая требование о капитуляции Японии. Япон. пр-во отклонило это требование. 6 и 9 авг. США сбросили атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки, убив и искалечив ок. $^{1}/_{4}$ млн. мирных жителей. Это было варварское злодеяние, не вызванное требованиями войны и служившее лишь цели запугать др. народы и государства. Вооруж. силы Японии продолжали сопротивление. Вступление в войну против Японии Советского Союза 9 авг. 1945 решило её исход в пользу союзников. Советские войска на Д. Востоке для ведения боевых действий против Японии были сведены в 3 фронта — Забайкальский, 1-й и 2-й Дальневосточные, которые имели 76 дивизий, 4 танк. и механизиров. корпуса и 29 бригад. Совместно с сов. войсками, действовали монг. соединения. Всего в составе группировки находилось св. 1,5 млн. чел. Япон. войска, сосредоточенные в Маньчжурии, Корее, на Сахалине и Курильских о-вах, насчитывали 49 дивизий и 27 бригад (всего 1,2 млн. чел.). В результате быстрого разгрома япон. Квантунской армии сов. войсками были освобождены сев.-вост. часть Китая, Сев. Корея, Сахалин и Курильские о-ва (см. *Советско-японская война 1945*). Успешные действия Красной Армии стимулировали развитие широкого нац.-освободит. движения в Юго-Вост. Азии. 17 авг. 1945 была создана Индонезийская Республика, 2 сент.— Демократическая Республика Вьетнам.

2 сент. 1945 япон. пр-во подписало акт о безоговорочной капитуляции. Так завершилась шестилетняя борьба свободолюбивых народов против фашизма.

Итоги В. м. в. Вторая мировая война оказала огромное влияние на судьбы человечества. В ней участвовало 61 государство (80% населения земного шара). Воен. действия велись на терр. 40 гос-в. В вооруж. силы было мобилизовано 110 млн. чел. Общие людские потери достигли 50—55 млн. чел., из них убито на фронтах 27 млн. чел. Воен. расходы и воен. убытки составили 4 триллиона долл. Материальные затраты достигли 60—70% нац. дохода воевавших гос-в. Только пром-сть СССР, США, Великобритании и Германии изготовила 652,7 тыс. самолётов (боевых и транспортных), 286,7 тыс. танков, самоходных орудий и бронемашин, св. 1 млн. арт. орудий, св. 4,8 млн. пулемётов (без Германии), 53 млн. винтовок, карабинов и автоматов и огромное количество др. вооружения и снаряжения. Война сопровождалась колоссальными разрушениями, уничтожением десятков тысяч городов и деревень, неисчислимыми бедствиями десятков миллионов людей.

В ходе войны силам империалистич. реакции не удалось достигнуть своей главной цели — уничтожить Сов. Союз, подавить коммунистич. и рабочее движение во всём мире. В этой войне, ознаменовавшей дальнейшее углубление общего кризиса капитализма, был полностью разгромлен фашизм — ударная сила международного империализма. Война неопровержимо доказала непреоборимую силу социализма и Советского Союза — первого в мире социалистического гос-ва. Подтвердились слова В. И. Ленина: «Никогда не победят того народа, в котором рабочие и крестьяне в большинстве своем узнали, почувствовали и увидели, что они отстаивают свою, Советскую власть — власть трудящихся, что отстаивают то дело, победа которого им и их детям обеспечит возможность пользоваться всеми благами культуры, всеми созданиями человеческого труда» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 315).

Победа, одержанная антигитлеровской коалицией при решающем участии Сов. Союза, способствовала революц. преобразованиям во многих странах и р-нах мира. В соотношении сил между империализмом и социализмом произошёл коренной перелом в пользу последнего. Исход В. м. в. облегчил и ускорил в ряде стран победу нар.-демократич. и социа-

листич. революций. На путь социализма встали страны Европы, насчитывающие более 100 млн. чел. Капиталистич. система оказалась подорванной в самой Германии: после войны образовалась ГДР — первое социалистич. гос-во на нем. земле. От капиталистич. системы отпали гос-ва Азии, насчитывающие ок. 1 млрд. чел. Позже Куба первой в Америке пошла по пути социализма. Социализм превратился в мировую систему—решающий фактор развития человечества.

Война оказала влияние на развитие нац.-освободит. движения народов, к-рое привело к распаду колон. системы империализма. В результате нового подъёма освободит. борьбы народов, начавшегося после В. м. в., из-под колон. гнёта освободилось почти 97% населения (данные на 1971), проживавшего к концу В. м. в. в колониях. Народы развивающихся стран развернули борьбу против неоколониализма, за прогрессивное развитие.

В капиталистич. странах ускорился процесс революционизирования нар. масс, возросло влияние коммунистич. и рабочих партий; мировое коммунистич. и рабочее движение поднялось на новую, более высокую ступень.

Сов. Союз сыграл решающую роль в победе над фаш. Германией. На сов.-герм. фронте были уничтожены основные воен. силы фаш. коалиции — всего 607 дивизий. Англо-амер. войска разгромили и взяли в плен 176 дивизий. Вооруж. силы Германии потеряли на Вост. фронте ок. 10 млн. чел. (ок. 77% всех своих потерь во В. м. в.), 62 тыс. самолётов (62%), ок. 56 тыс. танков и штурмовых орудий (ок. 75%), ок. 180 тыс. орудий и миномётов (ок. 74%). Сов.-герм. фронт был самым большим по протяжённости из фронтов В. м. в. Продолжительность боевых действий на сов.-герм. фронте составляла 1418 суток, на сев.-африканском — 1068 суток, на западноевропейском — 338 суток, на итальянском — 663 суток. Активные действия на сов.-герм. фронте достигали 93% общего времени вооружённой борьбы, в то время как на сев.-африканском — 28,8%, западноевропейском — 86,7%, итальянском — 74,2%.

От 62 до 70% действующих дивизий фаш. Германии и её союзников (от 190 до 270 дивизий) находилось на сов.-герм. фронте, в то время как англо-амер. войскам в Сев. Африке в 1941—43 противостояло от 9 до 20 дивизий, в Италии в 1943—45 — от 7 до 26 дивизий, в Зап. Европе после открытия второго фронта — от 56 до 75 дивизий. На Д. Востоке, где против союзных вооруж. сил действовали гл. силы япон. ВМФ и ВВС, осн. масса сухопутных войск была сосредоточена на границах СССР, в Китае, Корее и на Японских о-вах. Разгромив в Маньчжурии отборную Квантунскую армию, Сов. Союз внёс крупный вклад в победоносное завершение войны с Японией.

В. м. в. продемонстрировала решающее преимущество социалистич. экономики перед капиталистической. Социалистич. гос-во сумело глубоко и всесторонне перестроить экономику в соответствии с требованиями войны, обеспечить быстрый рост воен. произ-ва, широко использовать материальные, финанс., трудовые ресурсы для нужд войны, восстановления нар. х-ва в р-нах, подвергавшихся оккупации, создания условий послевоен. развития страны. Сов. Союз успешно решил сложнейшую проблему перевооружения и материально-технич. обеспечения вооруж. сил, опираясь лишь на собственные экономич. ресурсы. Превзойдя в годы войны фаш. Германию по всем показателям выпуска вооружения, Сов. Союз одержал экономич. победу, к-рая предопределила воен. победу над фашизмом в ходе всей В. м. в.

В. м. в. велась огромными массами сухопутных войск, многочисл. и мощными мор. и возд. флотами, оснащёнными многообразной воен. техникой, в к-рой воплотились высшие достижения воен.-технич. мысли 40-х гг. В длительных и напряжённых боях колоссальных группировок вооруж. сил двух коалиций развивались приёмы вооруж. борьбы, вырабатывались её новые формы. В. м. в. — крупнейший этап в развитии воен. иск-ва, строительства и организации вооруж. сил.

Наибольший и всесторонний опыт приобрели Сов. Вооруж. Силы, воен. искусство к-рых носило передовой характер (подробно см. в статье *Великая Отечественная война Советского Союза 1941—45*). Ведя напряжённую борьбу с сильным противником, личный состав Сов. Вооружённых Сил проявил высокое воинское мастерство и массовый героизм. В ходе войны выдвинулась плеяда выдающихся сов. военачальников, среди к-рых Маршалы Сов. Союза А.М. Василевский, Л. А. Говоров, Г. К. Жуков, И. С. Конев, Р. Я. Малиновский, К. К. Рокоссовский, Ф. И. Толбухин и мн. др.

Вооружённые силы США, Великобритании, Японии проводили крупные операции, в к-рых участвовали различные виды вооружённых сил. Был получен значит. опыт планирования таких операций, руководства ими. Высадка в Нормандии представляла собой наиболее крупную десантную операцию В. м. в., в которой участвовали все виды вооруж. сил. На сухопутных театрах воен. искусство союзников характеризовалось стремлением создать абсолютное превосходство в технике, гл. обр. в авиации, и переходить в наступление лишь после полного подавления обороны противника. Был приобретён значит. опыт действий в особых условиях (в пустынях, горах, джунглях), а также опыт стратегич. наступат. операций ВВС против экономич. и политич. центров Германии и Японии. В целом бурж. воен. иск-во получило значит. развитие, но оно носило в определ. мере односторонний характер, т. к. гл. силы фаш. Германии находились на сов.-герм. фронте и вооруж. силы США и Великобритании сражались гл. обр. против ослабленного противника.

Илл. см. на вклейках, табл. XXI—XXIV (стр. 448—449).

Источн. и *лит.:* Ленин В. И., Империализм, как высшая стадия капитализма, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27; его же, Империализм и раскол социализма, там же, т. 30; его же, Социализм и война, там же, т. 26; его же, Война и революция, там же, т. 32; его же, Война и российская социал-демократия, там же, т. 26; Документы и материалы кануна второй мировой войны, т. 1—2, М., 1948; Переписка Председателя Совета Министров СССР с президентами США и премьер-министрами Великобритании во время Великой Отечественной войны 1941—1945, т. 1—2, М., 1957; Внешняя политика Советского Союза в период Отечественной войны, т. 1—3, М., 1946—47; Советско-французские отношения во время Великой Отечественной войны 1941—1945. Документы и материалы, М., 1959; Советско-чехословацкие отношения во время Великой Отечественной войны 1941—1945. Документы и материалы, М., 1960; Тегеран. Ялта. Потсдам. Сб. документов, 2 изд., М., 1970; История Великой Отечественной войны Советского Союза, т. 1—6, М., 1960—65; Вторая мировая война, 1939—1945, М., 1958; Великая Отечественная война Советского Союза 1941—1945. Краткая история, 2 изд., М., 1970; Против фальсификации истории второй мировой войны. Сб. ст., М., 1964; Вторая мировая война. Материалы научной конференции, посвящённой 20-й годовщине победы над фашистской Германией, т. 1—3, М., 1966; Исраэлян В. Л., Антигитлеровская коалиция [1941—1945], М., 1965; Проэктор Д. М., Агрессия и катастрофа, М., 1968; Деборин Г. А., Вторая мировая война, М., 1958; Фомин В. Т., Империалистическая агрессия против Польши в 1939, М., 1952; Смирнов В. П., «Странная война» и поражение Франции, М., 1963; Кулиш В. М., Второй фронт, М., 1960; его же, Раскрытая тайна, М., 1965; Мельников Д. Е., Заговор 20 июля 1944 в Германии, М., 1965; Филатов Г. С., Восточный поход Муссолини, М., 1968; Уроки истории неопровержимы, М., 1964; Пушкаш А. И., Венгрия в годы второй мировой войны, М., 1966; Кузнец Ю. Л., Вступление США во вторую мировую войну, М., 1962; Типпельскирх К., История второй мировой войны, пер. с нем., М., 1956; Фуллер Дж., Вторая мировая война 1939—1945, пер. с англ., М., 1956; Лиддел-Гарт Б. Г., Стратегия непрямых действий, пер. с англ., М., 1957; Documents of British foreign policy, 1919—1939, L., 1949—55; Foreign Relations of the United States, Wash., 1967; Kriegstagebuch des Oberkommandos der Wehrmacht, Bd 1—4, Fr./M., 1961—65; Churchill W. S., The Second World War, v. 1—6, L., 1948—54; Eisenhower D., Crusade in Europa, N. Y., 1948; Gaulle Ch. de, Memoires de Guerre, v. 1—3, P., 1954—59 (в рус. пер.— Военные мемуары, т. 1—2, М., 1957—60); Montgomery B., El Alamein to the River Sangro, L., 1948; Morison S., History of United States naval operations in World War II, v. 2—10, Boston—Oxf., 1947—56; Müller-Hillebrand B., Das Heer 1933—1945, Bd 1—3, Fr./M., 1954—68; Osgood R., Ideals and self-interest in America's foreign relations, Chi., 1953; Kennan G., American diplomacy 1900—1950, 12 ed., N. Y., 1963; Baldwin H., The great mistakes of the war, L., 1950; Taylor A., The origins of the second world war, 2 ed., L., 1966; The eve of war 1939, L., 1958; Görlitz W., Der deutsche Generalstab, Fr./M., 1953; Beard Ch., American foreign policy in the making 1932—1940, New Haven, 1946; Tansill Ch., Back door to war, Chi., 1952; Barnick J., Die deutschen Trümpfe, Stuttg., 1958; Meinecke F., Die deutsche Katastrophe, Wiesbaden, 1947; Hillgruber A. und Hümmelchen G., Chronik des Zweiten Weltkrieges, Fr./M., 1966. *Д. М. Проэктор.*

ВТОРА́Я ПАЛА́ТА, верхняя палата парламента Швеции (*риксдага*); см. *Швеция*, раздел Государственный строй.

«ВТОРА́Я РЕВОЛЮ́ЦИЯ», принятое в ист. лит-ре наименование восстания воинских частей в Центр. и Юж. Китае в июле — авг. 1913 против президента-диктатора Юань Ши-кая, в защиту респ. строя, явившееся концом *Синьхайской революции*. Придя к власти в 1912, Юань Ши-кай стал на путь установления воен. диктатуры. Весной 1913 он перешёл к открытому подавлению бурж. респ. сил (убийство кандидата в премьер-министры от партии *гоминьдан Сун Цзяо-жэня*, заключение без согласия парламента большого иностр. займа, стягивание реакц. бэйянских войск в басс. р. Янцзы и т. д.). В ответ на это левое крыло гоминьдана во главе с *Сунь Ят-сеном* призвало верные респ. идеалам войска к восстанию. 12 июля 1913 воен. губернатор пров. Цзянси Ли Ле-цзюнь объявил войну Юань Ши-каю. Вскоре восстания вспыхнули среди войск, расквартированных в Цзянсу, Аньхое, Фуцзяни,

Хунани, Гуандуне, Сычуани. «В. р.» была подавлена бэйянскими войсками в конце авг. 1913.

Лит.: Белов Е. А., Революция 1911—1913 гг. в Китае, М., 1958. *Е. А. Белов.*

ВТОРА́Я РЕСПУ́БЛИКА, период респ. правления во *Франции*, установленного 25 февр. 1848 (см. *Революция 1848 во Франции*) после падения *Июльской монархии*. В. р. существовала до 2 дек. 1851, формально до 2 дек. 1852, когда была провозглашена *Вторая империя*.

ВТОРА́Я СИГНА́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, свойственная человеку качественно особая форма *высшей нервной деятельности* — система речевых сигналов (произносимых, слышимых и видимых). Понятие, выдвинутое И. П. Павловым (1932) для определения принципиальных различий в работе *головного мозга* животных и человека. Мозг животного отвечает лишь на непосредств. зрит., звуковые и др. раздражения или их следы; возникающие ощущения составляют *первую сигнальную систему* (П. с. с.) действительности. Человек же обладает помимо того способностью обобщать словом бесчисленные сигналы П. с. с.; при этом слово, по выражению И. П. Павлова, становится сигналом сигналов. Анализ и синтез, осуществляемый *корой больших полушарий головного мозга*, в связи с наличием В. с. с. касается уже не только отд. конкретных раздражителей, но и их обобщений, представленных в словах. В. с. с. возникла в процессе эволюции, в процессе обществ. труда. Способность к обобщённому отражению явлений и предметов обеспечила человеку неогранич. возможность ориентации в окружающем мире и позволила ему создать науку. П. с. с. и В. с. с.— различные уровни единой высшей нервной деятельности, но В. с. с. играет ведущую роль. Формирование В. с. с. происходит только под влиянием общения человека с др. людьми, т. е. определяется не только биол., но и социальными факторами. Характер взаимодействия П. с. с. и В. с. с. может варьировать в зависимости от условий воспитания (социальный фактор) и особенностей нервной системы (биол. фактор). Одни люди отличаются относит. слабостью П. с. с.— их непосредств. ощущения бледны и слабы (мыслит. тип), другие, наоборот, воспринимают сигналы П. с. с. ярко и сильно (художественный тип). Для полноценного развития личности необходимо своеврем. и правильное развитие обеих сигнальных систем.

В изучении В. с. с. вначале преобладало накопление фактов, характеризующих значение обобщающей функции словесных сигналов, а затем — вскрытие нервных механизмов действия слова. Установлено, что процесс обобщения словом развивается как результат выработки системы условных связей (см. *Условные рефлексы*); при этом имеет значение не только количество связей, но и их характер: связи, выработанные во время деятельности ребёнка, облегчают процесс обобщения. При воздействии словесных сигналов наблюдаются стойкие изменения *возбудимости*, бóльшая сила, частота и длительность электрич. разрядов в нервных клетках определённых пунктов коры мозга. Развитие В. с. с.— результат деятельности всей коры больших полушарий; связать этот процесс с функцией какого-то ограниченного отдела мозга невозможно.

Лит.: Павлов И. П., Полн. собр. трудов, т. 1—5, М.— Л., 1940—49; Красногорский Н. И., Труды по изучению высшей нервной деятельности человека и животных, т. 1, М., 1954; Бойко Е. И., Основные положения высшей нейродинамики, в сб.: Пограничные проблемы психологии и физиологии, М., 1961; Кольцова М. М., Обобщение как функция мозга, Л., 1967. *М. М. Кольцова.*

ВТОРИ́ЧНАЯ ПО́ЛОСТЬ ТЕ́ЛА, полость между стенкой тела и внутр. органами у кольчатых червей, иглокожих и всех хордовых; то же, что *целом*.

ВТОРИ́ЧНАЯ ПО́ЧКА, то же, что *метанефрос*.

ВТОРИ́ЧНАЯ ЭЛЕКТРО́ННАЯ ЭМИ́ССИЯ, испускание электронов поверхностью твёрдого тела при её бомбардировке электронами. Открыта в 1902 нем. физиками Аустином и Г. Штарке. Электроны, бомбардирующие тело, наз. **первичными**, испущенные — **вторичными**. Часть первичных электронов отражается телом без потери энергии (упруго отражённые первичные электроны), остальные — с потерями энергии (неупруго отражённые электроны), расходуемой в основном на возбуждение электронов *твёрдого тела*, переходящих на более высокие уровни энергии. Если их энергия

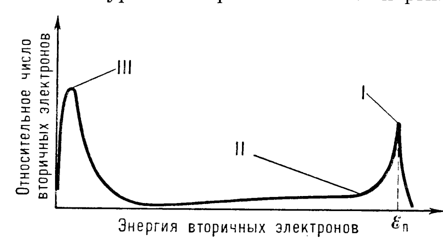


Рис. 1. Распределение вторичных электронов по энергиям: I — упруго отражённые электроны, II — неупруго отражённые электроны, III — собственно вторичные электроны; $\mathscr{E}_п$ — энергия первичных электронов.

и импульс оказываются достаточно большими для преодоления потенциального барьера на поверхности тела, то электроны покидают поверхность тела (**истинно вторичные электроны**). Все три группы электронов присутствуют в регистрируемом потоке вторичных электронов (рис. 1).

В тонких плёнках В. э. э. наблюдается не только с той поверхности, к-рая подвергается бомбардировке (**эмиссия на отражение**, рис. 2,*а*), но и с противоположной поверхности (**эмиссия на прострел**, рис. 2,*б*).

Количественно В. э. э. характеризуется коэфф. В. э. э. $\sigma = i_{вт}/i_п$, где $i_{вт}$ — ток, образованный вторичными электронами, $i_п$ — ток первичных электронов, коэфф. упругого $r = i_r/i_п$ и неупругого $\eta = i_\eta/i_п$ отражения электронов, а также коэфф. эмиссии истинно вторичных электронов $\delta = i_\delta/i_п$ (i_r, i_η, i_δ — токи, соответствующие упруго отражённым, неупруго отражённым и истинно вторичным электронам, $i_{вт} = i_r + i_\eta + i_\delta$).

Коэфф. σ, r, η и δ зависят как от энергии первичных электронов $\mathscr{E}_п$ и угла их падения, так и от хим. состава, метода изготовления и состояния поверхности облучаемого образца. В *металлах*, где плотность электронов проводимости велика, образовавшиеся вторичные электроны имеют малую вероятность выйти

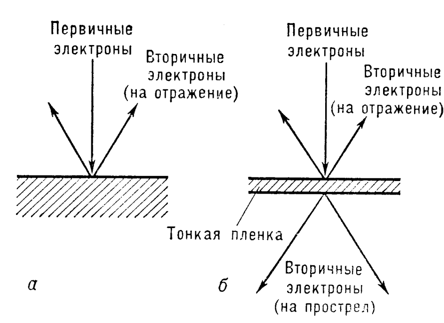


Рис. 2. Вторичная электронная эмиссия на отражение (*а*) и на прострел (*б*).

наружу. В *диэлектриках*, где концентрация электронов проводимости мала, вероятность выхода вторичных электронов больше. Вместе с тем вероятность выхода электронов зависит от высоты *потенциального барьера* на поверхности. В результате у ряда неметаллич. веществ (окислы щёлочноземельных металлов, щёлочногалоидные соединения) $\sigma > 1$ (рис. 3). У специально изготовленных эффективных эмиттеров (интерметаллич. соединения типа сурьмянощелочных металлов, спец. образом активированные сплавы CuAlMg, AgAlMg, AgAlMgZi и др.) $\sigma \gg 1$. У металлов же и собственных *полупроводников* значение σ сравнительно невелико (рис. 4). У углерода (сажи) и окислов переходных металлов $\sigma < 1$, и они могут применяться как антиэмиссионные покрытия.

С увеличением энергии $\mathscr{E}_п$ первичных электронов σ сначала возрастает (рис. 3, 4). Это происходит до тех пор, пока возбуждение электронов тела происходит вблизи поверхности на расстоянии меньшем, чем их длина пробега. При дальнейшем росте $\mathscr{E}_п$ общее число возбуждённых электронов продолжает расти, но основная часть их рождается на большей глубине и число электронов, выходящих наружу,

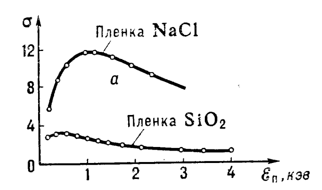
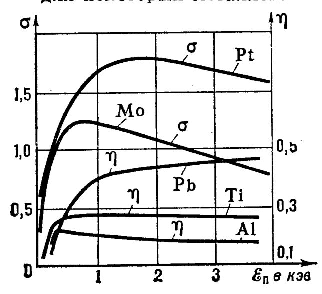


Рис. 3. Зависимость коэффициента вторичной электронной эмиссии σ от энергии первичных электронов $\mathscr{E}_п$.

Рис. 4. Зависимость коэффициентов σ и η от энергии первичных электронов $\mathscr{E}_п$ для некоторых металлов.



уменьшается. Аналогично объясняется рост σ с увеличением угла падения пучка первичных электронов.

Монокристаллы анизотропны по отношению к движению электронов (см. *Анизотропия*). При движении электронов вдоль каналов, образуемых плотно упакованными цепочками атомов, вероятность рассеяния электронов и ионизации атомов повышается (каналирование). Наблюдается также дифракция электронов в кристаллич. решётке. В результате этого зависимости σ, η и r от угла падения первичных электронов и кривые $\sigma(\mathscr{E}_п)$, $r(\mathscr{E}_п)$ и $\eta(\mathscr{E}_п)$ для монокристаллов имеют сложную форму с рядом максимумов и минимумов (рис. 5).

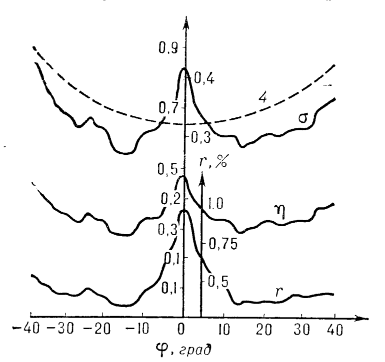


Рис. 5. Зависимость σ, η и r от угла падения φ первичных электронов для монокристаллов кремния; $\mathscr{E}_п = 1000$ *эв*; пунктир — зависимость σ (φ) для плёнки кремния.

Приводимые для поликристаллов коэфф. σ, η, r, δ обычно представляют собой величины, усреднённые по различным направлениям.

В. э. э. реализуется за время, меньшее чем 10^{-12} *сек*, т. е. является практически безынерционным процессом.

Самостоят. значение получило исследование и применение В. э. э. в сильных электростатич. полях и электрич. полях сверхвысоких частот. Создание в диэлектрике сильного электрического поля (10^5—10^6 *в/см*) приводит к увеличению σ до 50—100 (вторичная электронная эмиссия, усиленная полем). Кроме того, в этом случае величина σ существенно зависит от пористости диэлектрич. слоя, т. к. наличие пор увеличивает эффективную поверхность эмиттера, а поле способствует «вытягиванию» медленных вторичных электронов, к-рые, ударяясь о стенки пор, могут вызвать, в свою очередь, В. э. э. с $\sigma > 1$ и возникновение электронных лавин. Развитие лавин при определённых условиях приводит к самоподдерживающейся холодной эмиссии, продолжающейся в течение мн. часов после прекращения бомбардировки электронами.

В. э. э. применяется во мн. электровакуумных приборах для усиления электронных потоков (*фотоэлектронные умножители*, усилители изображений и т. д.) и для записи информации в виде потенциального рельефа на поверхности диэлектрика (*электроннолучевые приборы*). В ряде приборов В. э. э. является «вредным» эффектом (динатронный эффект в *электронных лампах*, появление электрич. заряда на поверхности стекла и диэлектриков в *электровакуумных приборах*).

В высокочастотном электрическом поле $E = E_0 \cos \omega t$, вследствие В. э. э., на поверхностях электродов наблюдается

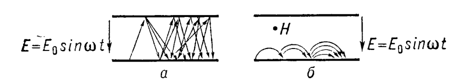


Рис. 6. Размножение электронов в высокочастотном электрическом поле (*а*) и в скрещённых электрическом E и магнитном H полях (*б*). Поле H перпендикулярно плоскости чертежа; стрелками показаны траектории электронов.

явление лавинообразного размножения электронов (вторично-электронный резонанс). Это явление открыто Х. Э. Фарнсуортом в 1934. Для возникновения резонанса необходимо, чтобы время между двумя последовательными соударениями электронов с поверхностями электродов (рис. 6, *а*) было равно нечётному числу полупериодов высокочастотного поля E (условия синхронизма). При этом электроны могут приобрести в поле энергию, при к-рой $\sigma > 1$. Размножение электронов происходит на поверхностях двух электродов, между к-рыми приложено высокочастотное электрич. поле, или на одной поверхности, помещённой в скрещённые электрич. и магнитное поля (рис. 6, *б*). Быстрое нарастание концентрации электронов ограничивается ростом пространств. заряда, что нарушает условие синхронизма. Явление вторичного электронного резонанса играет существ. роль в механизме возникновения плотного прикатодного объёмного заряда в *магнетронах* и *амплитронах*, а также в механизме работы динамич. фотоэлектронных умножителей. С др. стороны, это явление может быть причиной нестабильной работы этих приборов и может ограничивать их выходную мощность

Лит.: Добрецов Л. Н., Гомоюнова М. В., Эмиссионная электроника, М., 1966; Брюнинг Г., Физика и применение вторичной электронной эмиссии, пер. с англ., М., 1958; Браун С., Элементарные процессы в плазме газового разряда, М., 1961; Ганичев Д. А. [и др.], Исследование резонансного высокочастотного разряда в скрещённых полях, «Журнал технической физики», 1965, т. 35, с. 813. *А. Р. Шульман.*

ВТОРИ́ЧНОЕ СЫРЬЁ, материалы и изделия, к-рые после первонач. полного использования (износа) могут применяться повторно в произ-ве как исходное сырьё. Важнейшими видами В. с. являются лом; отходы чёрных, цветных и драгоценных металлов; отработанные смазочные масла; брак деталей; вышедшие из употребления изделия из полиэтилена и др.; изношенные автопокрышки; отработанная серная к-та; макулатура и др. К В. с. относятся также выбывшие из строя вследствие износа машины и оборудование и их детали; металлич. части, получаемые при разборке зданий и старых судов; чёрные и цветные металлы, содержащиеся в непригодных к использованию предметах широкого потребления и быта, конечные отходы произ-ва, к-рые для данного предприятия являются безвозвратными потерями (например, зола на электростанциях и др.). Наиболее важное значение для нар. хозяйства как по размерам ресурсов, так и по своей ценности имеют разнообразные вторичные металлы, к-рые образуются в виде амортизац. лома и пром. отходов. Ресурсы амортизационного лома определяются рядом факторов: размерами металлич. фонда страны, его возрастом, веществ. структурой и т. п. В связи с увеличением автомоб. парка всё возрастающее значение для экономии каучука приобретает регенерация старой резины. Существенную роль играет также регенерация смазочных материалов (особенно в машиностроении), рекуперация летучих растворителей, восстановление и повторное использование отработанной серной к-ты, катализаторов, содержащих драгоценные и редкие металлы, и др. Повышается значение В. с. в пищевой и др. отраслях пром-сти.

Использование В. с. в различных отраслях промышленности имеет важное значение для дальнейшего развития народного х-ва СССР как источник дополнит. материальных ресурсов, как фактор снижения себестоимости продукции и удельных капитальных затрат, а также для ускорения темпов роста произ-ва. В СССР созданы специализированные орг-ции, к-рые заняты сбором (скупочные пункты), заготовкой, сортировкой, разделкой и первичной обработкой В. с. Эти организации либо сами осуществляют его дальнейшую обработку и переработку, либо направляют для этой цели собранное В. с. на предприятия, использующие это сырьё. Сбор и использование В. с. в СССР планируются.

ВТОРИЧНОРО́ТЫЕ (Deuterostomia), совокупность животных трёх типов — *полухордовых*, *иглокожих* и *хордовых*. Термин введён в классификацию животных нем. зоологом К. Гроббеном (1908). У В., в отличие от *первичноротых*, в период зародышевого развития ротовое отверстие образуется заново, независимо от первичного рта, или *бластопора* (последний обычно преобразуется в заднепроходное отверстие); имеется вторичная полость тела (*целом*), развивающаяся из выпячиваний кишечника; скелет внутренний, мезодермального происхождения; нервная система закладывается в виде эктодермальной пластинки, впячивающейся под кожу; биохимия мышечного сокращения характеризуется образованием креатинфосфорной к-ты. К В., кроме того, относят в виде добавления типы *щетинкочелюстных* (Chaetognatha) и *погонофор* (Pogonophora). *А. В. Иванов.*

ВТОРИ́ЧНЫЕ КА́ЧЕСТВА в философии, см. *Первичные и вторичные качества*.

ВТОРИ́ЧНЫЕ МИНЕРА́ЛЫ, минералы, образующиеся за счёт хим. разрушения или замещения ранее выделившихся минералов. Образование В. м. в природе распространено очень широко, особенно в поверхностных зонах земной коры при процессах гипергенеза, и связано с изменением физико-хим. параметров среды минералообразования. Процесс перехода во В. м. может совершаться без изменения качеств. состава вещества, напр. переход халькопирита $CuFeS_2$ во вторичный борнит Cu_5FeS_4. Чаще, однако, процесс перехода сопровождается выносом и обменом вещества с окружающей средой, например образование ковеллина $Cu_2S\ CuS_2$ по халькопириту, малахита $Cu_2[CO_3](OH)_2$ по атакамиту $CuCl_2\ 3Cu\ (OH)_2$, каолина по полевому шпату и т. д. В. м. могут образоваться и при одном только физ. изменении кри-

сталлич. структуры вещества с сохранением его хим. состава (кубич. халькозин переходит в ромбический, кубич. высокотемпературный лейцит — в ромбич. низкотемпературный и пр.).

Формы образования В. м. разнообразны. Это порошковатые и др. массы или *псевдоморфозы*, при к-рых внеш. форма первичного минерала сохраняется, в то время как вещество заменяется новым.

Лит.: Лазаренко Е. К., Основы генетической минералогии, Львов, 1963.

Г. П. Барсанов.

ВТОРИ́ЧНЫЕ ПОЛОВЫ́Е ПРИЗНА́КИ, совокупность особенностей или признаков, отличающих один пол от другого (за исключением половых желёз, являющихся первичными половыми признаками). Примеры В. п. п. человека: у мужчин — усы, борода, адамово яблоко; у женщин — типичное развитие грудных желёз, форма таза, большее развитие жировой клетчатки. В. п. п. животных: характерное яркое оперение самцов птиц, пахучие железы, хорошо развитые рога, клыки у самцов млекопитающих. Приспособительное значение В. п. п. у животных состоит в том, что эти признаки служат для привлечения особей другого пола или для борьбы за обладание ими.

Исследованиями по кастрации и пересадками половых желёз (от особи одного пола особи др. пола) показана зависимость между функцией половых желёз и развитием В. п. п. у млекопитающих, птиц, земноводных и рыб. Эти опыты позволили сов. исследователю М. М. Завадовскому условно разделить В. п. п. на зависимые (эусексуальные), к-рые развиваются в связи с деятельностью половых желёз, и независимые (псевдосексуальные), развитие к-рых совершается независимо от функции половых желёз. Зависимые В. п. п. в случае *кастрации* животного не развиваются. Если к этому моменту они уже успели развиться, то постепенно они теряют своё функциональное значение и иногда совсем исчезают. В результате кастрации самцов и самок получаются в осн. сходные формы; если же такой «асексуальной» особи пересадить половую железу или ввести половой гормон, то развиваются характерные зависимые В. п. п. соответствующего пола. Примером таких опытов служит развитие у кастрированной курицы под влиянием мужской половой железы головного убора петуха (гребень, бородка, серёжки), петушиного голоса, самцового поведения. Независимые В. п. п., напр. шпоры или петушиное оперение, развиваются без участия половых гормонов, что удалось установить опытами с удалением половых желёз: у кастрированных петухов также обнаруживаются эти признаки.

Помимо зависимых и независимых В. п. п., выделяют ещё группу сомосексуальных, или тканеполовых, В. п. п., к-рые присущи только одному полу, однако не зависят от функции половых желёз; в случае кастрации половые различия по этим признакам полностью сохраняются. Эта группа В. п. п. характерна для насекомых. См. также *Половой диморфизм.*

М. С. Мицкевич.

ВТОРИ́ЧНЫЙ ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНЫЙ ПРИБО́Р, элемент измерительной информационной системы, который показывает или регистрирует значения измеряемых величин. Существуют модификации В. и. п.: одноканальные, показывающие или регистрирующие; многоканальные, одновременно показывающие и регистрирующие значения неск. величин; многоточечные, автоматически поочерёдно показывающие и регистрирующие значения неск. однородных измеряемых величин; суммирующие значения неск. измеряемых величин; интегрирующие, дающие интегральное (суммарное) значение измеряемой величины за нек-рый промежуток времени; сигнализирующие, с устройством световой или звуковой сигнализации, срабатывающей при выходе значения измеряемой величины за установленные пределы; регулирующие, вырабатывающие сигнал управления.

Всё большее распространение получают В. и. п. со встроенными *измерительными преобразователями.* Это облегчает объединение измерит. системы, напр. с устройствами автоматич. регулирования или с ЭВМ.

Требования к технич. характеристикам и конструкциям В. и. п. аналогичны требованиям, предъявляемым к измерит. показывающим и регистрирующим приборам (см. *Измерительное устройство, Самопишущий прибор* электроизмерительный). Для В. и. п. отдельно указываются основные погрешности показания, регистрации, интегрирования, а при наличии встроенного преобразователя — осн. погрешность преобразования и др. характеристики точности.

Лит.: Бутусов И. В., Автоматические контрольно-измерительные регулирующие приборы, 3 изд., Л., 1963; Орнатский П. П., Автоматические измерительные приборы аналоговые и цифровые, К., 1965; Туричин А. М., Электрические измерения неэлектрических величин, 4 изд., М.— Л., 1966, ч. 2.

В. П. Кузнецов.

ВТОРИ́ЧНЫЙ МЕТА́ЛЛ, сырьё в виде лома и металлич. отходов производства, предназначаемое для переплавки; полученные в результате такой переплавки слитки цветных металлов. В. м. служат сырьём для произ-ва стали, а также нек-рых цветных металлов (меди, алюминия, свинца и др.). См. *Вторичное сырьё.*

ВТО́РОВ Николай Александрович [15(27).4.1866, Иркутск,— 1918], один из представителей русской финансовой олигархии. Старейшее предприятие, основанное его отцом в 1870 в Сибири,— т-во «А. Ф. Второв с сыновьями», вело крупную мануфактурную торговлю и имело 15 отделений. Во время пром. подъёма 1909—13 В. учредил «Акционерное общество внутренней и внешней торговли». Перед 1-й мировой войной 1914—18 В. установил контакт с капиталистом П. П. *Рябушинским.* В годы войны с помощью гос. финансирования активно участвовал в стр-ве 3 заводов арт. боеприпасов, з-да «Электросталь», автомобильного з-да «Амо», а также ряда хим. предприятий в Москве. В 1916 В. создал Моск. пром. банк с капиталом в 30 млн. руб. После этого под его контроль и влияние попали Моск. вагоностроит. з-д, 3 цементных предприятия моск. пром. р-на, крупные металлургич. предприятия на Ю. России и др. К 1917 образовал один из крупнейших концернов России (о составе его см. «Исторические записки», т. 66, 1960, с. 95). Годовые прибыли В. в 1916—17 расценивались в 100—150 млн. руб.

«ВТОРО́Е БАКУ́», широко распространённое назв. *Волго-Уральской нефтегазоносной области,* к-рая была освоена в годы Сов. власти. С освоением нефтяных месторождений между Волгой и Уралом создавалась вторая (после Баку) крупная база нефтяной пром-сти СССР. Начиная с 1950-х гг. р-ны «В. Б.» вышли на 1-е место в СССР по размерам добычи нефти (71,5% в 1965), но в связи с освоением вновь открытых нефтеносных месторождений в Зап. Сибири, на п-ове Мангышлак доля «В. Б.», при абсолютном росте добычи, стала снижаться (в 1970 — 58,6%).

ВТОРО́Е БОЛГА́РСКОЕ ЦА́РСТВО, феодальное гос-во (1187—1396); см. в ст. *Болгария.*

«ВТОРО́Е ИЗДА́НИЕ КРЕПОСТНИ́ЧЕСТВА», распространение суровых форм крепостного права в странах Центр. и Вост. Европы в период позднего феодализма (в противоположность крепостной зависимости, существовавшей в странах Зап. Европы в период раннего и отчасти развитого феодализма и уступившей в 13—14 вв. место более мягким формам феод. зависимости); термин введён Ф. Энгельсом. Возникновение «В. и. к.» связано с появлением в 16 в. в Германии (к В. от Эльбы), Польше (уже со 2-й пол. 15 в.), Венгрии, Чехии, России крупных помещичьих х-в, организованных для сбыта с.-х. продуктов на рынок и основанных на барщинном труде крестьян, прикреплённых к земле (а иногда и к личности) феодала-помещика. Крест. х-во становилось для помещика прежде всего источником даровой рабочей силы. Резко возрастала барщина (до 5—6 дней в неделю); значит. расширение господской запашки достигалось в ряде р-нов (напр., в Мекленбурге, Померании) путём сгона крестьян с их наделов. Все три вида зависимости крестьян — поземельная, личная, судебно-административная — сосредоточивались в руках одного и того же помещика, к-рый мог не только переводить крестьян с одного надела на другой по своему произволу, заставлять работать на барщине, превращать в дворовых людей, но и продавать и покупать без земли (в Польше, России, Мекленбурге, Померании). Крепостное право приобретало черты, близкие рабству. «В. и. к.» принципиально отличалось от крепостной зависимости раннего средневековья. Барщинное х-во Центр. и Вост. Европы в период позднего средневековья складывалось в связи с развитием капиталистич. отношений в странах Зап. Европы, вызвавшим большой спрос на хлеб (др. точка зрения связывает развитие «В. и. к.» преим. с развитием внутр. рынка в самих вост.-европ. странах). Барская запашка, возрастая, превращалась в крупное, чисто предпринимательское х-во (тогда как крепостная зависимость и барщина раннего средневековья базировались на натуральнохоз. основе). К крепостному праву России 16—1-й пол. 19 вв. часть историков СССР не применяет понятие «В. и. к.», однако, несомненно, что установление в этот период в России суровых форм крепостного права имело в целом ту же основу, что и в др. странах Восточной Европы.

Лит.: Энгельс Ф., Марка, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; его же, Материалы к «Анти-Дюрингу», там же, т. 20, с. 629—76; его же, К истории прусского крестьянства, там же, т. 21; его же, Письма к Марксу от 15, 16 и 22 дек. 1882, там же, т. 35; Сказкин С. Д., Основные проблемы т. н. второго издания крепостничества в Средней и Восточной Европе, «Вопросы ис-

тории», 1958, № 2; е г о ж е, Очерки по истории западно-европейского крестьянства в средние века, ч. 3, [М.], 1968; К н а п п Г., Освобождение крестьян и происхождение сельскохозяйственных рабочих в старых провинциях Прусской монархии, пер. с нем., СПБ, 1900; Р а з у м о в с к а я Л. В., Очерки по истории польских крестьян в XV—XVI вв., М., 1968. См. также ст. *Крепостное право* и лит. при ней. *С. Д. Сказкин.*

ВТОРО́Е НАЧА́ЛО ТЕРМОДИНА́МИКИ, принцип, устанавливающий необратимость макроскопич. процессов, протекающих с конечной скоростью. В отличие от чисто механических (без трения) или электродинамических (без выделения джоулевой теплоты) *обратимых процессов*, процессы, связанные с теплообменом при конечной разности темп-р (т. е. текущие с конечной скоростью), с трением, диффузией газов, расширением газов в пустоту, выделением джоулевой теплоты и т. д., н е о б р а т и м ы, т. е. могут самопроизвольно протекать только в одном направлении (см. *Необратимые процессы*).

Исторически В. н. т. возникло из анализа работы тепловых машин (С. *Карно*, 1824). Существует неск. эквивалентных формулировок В. н. т. Само назв. «В. н. т.» и исторически первая его формулировка (1850) принадлежат Р. *Клаузиусу*: невозможен процесс, при к-ром теплота переходила бы самопроизвольно от тел более холодных к телам более нагретым. При этом самопроизвольный переход не следует понимать в узком смысле: невозможен не только непосредств. переход, его невозможно осуществить и с помощью машин или приборов без того, чтобы в природе не произошло ещё к.-л. изменений. Иными словами, невозможно провести процесс, единств. следствием к-рого был бы переход теплоты от более холодного тела к более нагретому. Если бы (в нарушение положения Клаузиуса) такой процесс оказался возможным, то можно было бы, разделив один тепловой резервуар на 2 части и переводя теплоту из одной в другую, получить 2 резервуара с различными темп-рами. Это позволило бы, в свою очередь, осуществить *Карно цикл* и получить механич. работу с помощью периодически действующей (т. е. многократно возвращающейся к исходному состоянию) машины за счёт *внутренней энергии* одного теплового резервуара. Поскольку это невозможно, в природе невозможны процессы, единств. следствием к-рых был бы подъём груза (т. е. механич. работа), произведённый за счёт охлаждения теплового резервуара (такова формулировка В. н. т., данная У. *Томсоном*, 1851). Обратно, если бы можно было получить механич. работу за счёт внутр. энергии одного теплового резервуара (в противоречии с В. н. т. по Томсону), то можно было бы нарушить и положение Клаузиуса. Механич. работу, полученную за счёт теплоты от более холодного резервуара, можно было бы использовать для нагревания более тёплого резервуара (напр., трением) и тем самым осуществить переход теплоты от холодного тела к нагретому. Обе приведённые формулировки В. н. т., являясь эквивалентными, подчёркивают существ. различие в возможности реализации энергии, полученной за счёт внеш. источников работы, и энергии беспорядочного (теплового) движения частиц тела.

Возможность использования энергии теплового движения частиц тела (теплового резервуара) для получения механич. работы (без изменения состояния др. тел) означала бы возможность реализации т. н. *вечного двигателя* 2-го рода, работа к-рого не противоречила бы закону сохранения энергии. Так, работа двигателя корабля за счёт охлаждения забортной воды океана — доступного и практически неисчерпаемого резервуара внутр. энергии — не противоречит закону сохранения энергии, но если, кроме охлаждения воды, нигде других изменений нет, то работа такого двигателя противоречит В. н. т. В р е а л ь н о м *тепловом двигателе* процесс превращения теплоты в работу обязательно сопряжён с передачей определённого количества теплоты внеш. среде. В результате тепловой резервуар двигателя охлаждается, а более холодная внеш. среда нагревается, что находится в согласии со В. н. т. Следовательно, В. н. т. можно формулировать и как невозможность вечного двигателя 2-го рода. *Г. А. Зисман.*

В совр. термодинамике В. н. т. формулируется единым и самым общим образом как закон возрастания особой функции состояния системы, к-рую Клаузиус назвал *энтропией* (обозначается S). Согласно этому закону, в замкнутой системе энтропия S при любом реальном процессе либо возрастает, либо остаётся неизменной, т. е. изменение энтропии $\delta S \geqslant 0$; знак равенства имеет место для обратимых процессов. В состоянии равновесия энтропия замкнутой системы достигает максимума и никакие макроскопич. процессы в такой системе, согласно В. н. т., невозможны. Для незамкнутой системы направление возможных процессов, а также условия равновесия могут быть получены из закона возрастания энтропии, применённого к составной замкнутой системе, получаемой путём присоединения всех тел, участвующих в процессе. Это приводит в общем случае необратимых процессов к неравенствам

$$\delta Q \leqslant T\delta S, \qquad (1)$$

$$\delta U - T\delta S - \delta A \leqslant 0, \qquad (1')$$

где δQ — переданное системе количество теплоты, δA — совершённая над ней работа, δU — изменение её внутр. энергии, T — абс. темп-ра; знак равенства относится к обратимым процессам.

Важные следствия даёт применение В. н. т. к системам, находящимся в фиксированных внеш. условиях. Напр., для систем с фиксированной темп-рой и объёмом неравенство (1′) приобретает вид $\delta F \leqslant 0$, где $F = U - TS$ — *свободная энергия* системы. Т. о., в этих условиях направление реальных процессов определяется убыванием свободной энергии, а состояние равновесия — минимумом этой величины (см. *Потенциалы термодинамические*).

Приведённые в начале статьи формулировки В. н. т. являются частным следствием общего закона возрастания энтропии.

В. н. т., несмотря на свою общность, не имеет абс. характера, и отклонения от него (*флуктуации*) являются вполне закономерными. Примерами таких флуктуационных процессов являются *броуновское движение* тяжёлых частиц, равновесное *тепловое излучение* нагретых тел (в том числе радиошумы), возникновение зародышей новой фазы при *фазовых переходах*, самопроизвольные флуктуации темп-ры и давления в равновесной системе и т. д.

Статистическая физика, построенная на анализе микроскопич. механизма явлений, происходящих в макроскопич. телах, и выяснившая физ. сущность энтропии, позволила понять природу В. н. т., определить пределы его применимости и устранить кажущееся противоречие между механич. обратимостью любого, сколь угодно сложного микроскопич. процесса и термодинамич. необратимостью процессов в макротелах.

Как показывает статистич. термодинамика (Л. *Больцман*, Дж. *Гиббс*), энтропия системы связана со *статистическим весом* P макроскопич. состояния: $S = k\ln P$ (k — *Больцмана постоянная*). Статистич. вес P пропорционален числу различных микроскопич. реализаций данного состояния макроскопич. системы (напр., различных распределений значений координат и импульсов молекул газа, отвечающих определённому значению энергии, давления и др. термодинамич. параметров газа), т. е. характеризует как бы степень неточности микроскопич. описания макросостояния. Для замкнутой системы *вероятность термодинамическая* W данного макросостояния пропорциональна его статистич. весу и определяется энтропией системы:

$$W \sim \exp(S/k). \qquad (2)$$

Т. о., закон возрастания энтропии имеет статистически-вероятностный характер и выражает постоянную тенденцию системы к переходу в более вероятное состояние. Максимально вероятным является состояние равновесия; за достаточно большой промежуток времени любая замкнутая система достигает этого состояния.

Энтропия является величиной аддитивной (см. *Аддитивность*), она пропорциональна числу частиц в системе. Поэтому для систем с большим числом частиц даже самое ничтожное относит. изменение энтропии, приходящейся на одну частицу, существенно меняет её абс. величину; изменение же энтропии, стоящей в показателе экспоненты в ур-нии (2), приводит к изменению вероятности данного макросостояния W в огромное число раз. Именно этот факт является причиной того, что для системы с большим числом частиц следствия В. н. т. практически имеют не вероятностный, а достоверный характер. Крайне маловероятные процессы, сопровождающиеся сколько-нибудь заметным уменьшением энтропии, требуют столь огромных времён ожидания, что их реализация является практически невозможной. В то же время малые части системы, содержащие небольшое число частиц, испытывают непрерывные флуктуации, сопровождающиеся лишь небольшим абс. изменением энтропии. Ср. значения частоты и размеров этих флуктуаций являются таким же достоверным следствием статистич. термодинамики, как и само В. н. т.

Проиллюстрируем сказанное примером, позволяющим оценить масштабы величин, определяющих точность В. н. т. и отклонения от него. Рассмотрим флуктуационный процесс, в результате к-рого N частиц, первоначально занимающих объём V, равный 1 *мкм*^{3} (т. е. 10^{-18} *м*^{3}), сконцентрируется самопроизвольно в половине этого объёма. Отношение статистич. весов начального (1) и конечного (2) состояний:

$$P_1/P_2 = V^N \Big/ \left(\frac{V}{2}\right)^N = 2^N,$$

поэтому изменение энтропии $\Delta S/k = N^{\ln}2$ и отношение вероятностей $W_1/W_2 = 2^N$. Если время пролёта частицы через объём V, т.е.время, в течение к-рого сохраняется данная флуктуация, $\tau = 10^{-8}$ *сек*, то среднее время ожидания такой флуктуации $t = 2^N \cdot \tau \approx 10^{0,3N} \cdot \tau$. При числе частиц $N = 30$, $t = 10$ *сек*, при $N = 100$, $t \approx 10^{22}$ *сек* $\approx 10^{15}$ лет. Если же учесть, что при атм. давлении число частиц газа в 1 *мкм*^{3} составляет $N \sim 10^8$, то время ожидания указанного события $t \sim 10^{3 \cdot 10^7}$ лет.

Буквальное применение В. н. т. к Вселенной как целому, приведшее Клаузиуса к неправильному выводу о неизбежности «тепловой смерти Вселенной», является неправомерным, т. к. любая сколь угодно большая часть Вселенной не является сама по себе замкнутой и её приближение к состоянию теплового равновесия, даже не говоря о флуктуациях, не является абсолютным.

Термодинамическое же описание Вселенной как целого возможно лишь в рамках общей теории относительности, в к-рой вывод о приближении энтропии к максимуму не имеет места. *И. М. Лифшиц.*

Лит.: Планк М., Введение в теоретическую физику, 2 изд., ч. 5, М.— Л., 1935; Френкель Я. И., Статистическая физика, М.— Л., 1948; Ландау Л., Лифшиц Е., Статистическая физика, М.— Л., 1951; Леонтович М. А., Введение в термодинамику, 2 изд., М.— Л., 1952; Самойлович А. Г., Термодинамика и статистическая физика, М., 1953; Смолуховский М., Границы справедливости второго начала термодинамики, «Успехи физических наук», 1967, т. 93, в. 4.

ВТОРО́Е СЕ́РБСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1815, народное восстание против тур. гнёта в Сербии, фактически явилось продолжением *первого сербского восстания 1804—13*. Началось 11 апр. в Валевской нахии (*Белградский пашалык*). 7 мая повстанцы одержали первую победу над турками у горы Любич близ г. Чачак. 17 мая был освобождён г. Палеж (совр. Обреновац) и открыт путь для установления связей с австр. сербами, помогавшими повстанцам оружием и снаряжением. 3 июля повстанцы овладели г. Пожаревац. Турки двинули против восставших две армии: из Боснии и из Румелии. Руководитель повстанцев — активный участник восстания 1804—13 — *Милош Обренович* вынужден был начать переговоры с главнокоманд. тур. армий. Опираясь на дипломатич. поддержку России, он заключил перемирие с румелийским вали Марашлы Али-пашой (28 авг. 1815). 10 окт. 1815 Милош и Марашлы Али-паша заключили устное соглашение, по к-рому регламентировались размеры податей спахиям (тур. помещикам), сербы получили право самим собирать налоги султану, серб. кнезы участвовали в суде над сербами наравне с тур. чиновниками, учреждалась серб. нар. канцелярия как высший адм. и суд. орган для сербов. Милош стал верх. кнезом Сербии. Несмотря на то что восстание увенчалось лишь частичным успехом, оно создало базу для последующей борьбы за внутр. автономию Сербии, завершившуюся в 30-х гг. 19 в. созданием Серб. княжества.

Лит.: История Югославии, т. 1, М., 1963, с. 324—330; Јакшић Г. и Страњаковић Д., Србија од 1813 до 1858 године (Српски народ у XIX веку, књ. 2), Београд, [1937]. *В. Г. Карасёв.*

ВТОРОЗАКО́НИЕ, пятая книга *Пятикнижия* (составной части *Библии*).

ВТОРО́Й АФИ́НСКИЙ МОРСКО́Й СОЮ́З (378/377—355 до н. э.), военно-политическое объединение (*симмахия*) ряда др.-греч. полисов под руководством Афин. Союз был создан в целях борьбы за господство в Эгейском м. и черноморских проливах, овладения сев. рынками сбыта и источниками сырья, особенно районов Фракии и Причерноморья, в чём были весьма заинтересованы Афины, Византий, островные полисы Эгейского м. (Хиос, Родос, Митилена и др.). Задачей союза было также противодействие Спарте как в её стремлении ликвидировать демократич. порядки в греч. полисах, так и в установлении её гегемонии в Греции. Он был создан вопреки условиям *Анталкидова мира* 387 до н. э. К 374 число членов В. А. м. с. достигло 70. Спарта договорами 374 и 371 была вынуждена признать существование В. А. м. с. после ряда ожесточённых воен. столкновений с ним. В. А. м. с. был основан на более демократич. принципах, чем *Делосский союз*. Во главе его были поставлены два равноправных органа: синедрион (совет) союзников и афин. нар. собрание, причём финансами союза ведал синедрион, к-рый устанавливал размеры добровольных ассигнований для каждого члена. Однако проявлявшиеся с 60-х гг. 4 в. до н. э. великодержавные тенденции Афин, посягательства на права союзников (произвол и насилия при сборе взносов, ущемление прав синедриона, нарушения автономии) привели к восстанию против Афин их большей части и т. н. Союзнической войне 357—355, результатом к-рой был распад союза. Официально он был распущен макед. царём Филиппом II после битвы при Херонее (в 338).

Источн.: Второй Афинский морской союз (377 г. до н. э.), в кн.: Хрестоматия по истории древней Греции, М., 1964, с. 376—78.

Лит.: Marchall F. H., The Second athenian confederacy, Camb., 1905; Accame S., La lega ateniense del secolo IV a. C., Roma, 1941. *С. С. Соловьёва.*

ВТОРО́Й ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ КРЕСТЬЯ́НСКИХ ДЕПУТА́ТОВ, происходил в Петрограде 26 нояб.—10 дек. (9—23 дек.) 1917. В состав съезда, помимо делегатов, прибывших с мест, влились все делегаты *Чрезвычайного Всероссийского съезда Советов крестьянских депутатов* (1917). Присутствовало 790 делегатов, в т. ч. 305 эсеров центра и правых, 350 левых эсеров, 91 большевик и др. Правые эсеры пытались привлечь на свою сторону левых эсеров, занимавших соглашательскую позицию и повести съезд за собой. Острая борьба между правыми эсерами и большевиками развернулась по вопросам об отношении к Учредит. собранию и к декрету СНК от 28 нояб. (11 дек.) об объявлении кадетов — организаторов Гражд. войны — врагами народа. С разъяснением позиций большевиков и защитой её на съезде 2(15) дек. выступил В. И. Ленин. Правые эсеры вначале добились принятия своей резолюции о переходе власти в стране к Учредит. собранию и осуждения действий СНК по отношению к кадетам. Фракция большевиков настояла на переголосовании, и съезд принял резолюцию левых эсеров.

В резолюции по зем. вопросу, к-рая была предложена левыми эсерами, съезд приветствовал отмену Сов. пр-вом частной собственности на землю, но высказался за разрешение зем. вопроса «в духе программы партии эсеров». Правые эсеры покинули съезд. После этого съезд одобрил деятельность Сов. пр-ва, присоединился к декретам и постановлениям *Второго Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов*. Был избран новый Исполком Советов крестьянских депутатов в количестве 250 чл., из них 108 чл. (20 большевиков, 81 левый эсер, 1 эсер-максималист и 6 беспартийных) в объединённый ВЦИК Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. Съезд имел большое значение в упрочении Сов. власти.

Лит.: Ленин В. И., Речь на Втором Всероссийском съезде Советов крестьянских депутатов 2 (15) дек. 1917 г., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35; его же, Проект воззвания Второго Всероссийского съезда Советов крестьянских депутатов к крестьянству, там же; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967, с. 482—86.

ВТОРО́Й ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ РАБО́ЧИХ И СОЛДА́ТСКИХ ДЕПУТА́ТОВ, состоялся 25—27 окт. (7—9 нояб.) 1917 в Смольном в Петрограде, сыграл всемирно-историч. роль и открыл эру социалистической революции. Опираясь на волю громадного большинства рабочих, солдат и крестьян, на совершившееся в Петрограде победоносное восстание рабочих и гарнизона, съезд взял власть в России в свои руки. Для управления страной съезд образовал Рабоче-крестьянское Советское пр-во во главе с В. И. Лениным. Съезд передал власть на местах Советам рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. Съезд принял *Декрет о мире*, *Декрет о земле* и др. постановления и обращения.

Решение *Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов* о созыве в середине сентября 1917 2-го съезда Советов саботировалось эсеро-меньшевистским руководством ЦИК Советов рабочих и солдатских депутатов. ЦИК намеревался подменить съезд Советов *Демократическим совещанием*. Но по настоянию фракции большевиков ЦИК был вынужден 23 сент. (6 окт.) принять решение об открытии съезда 20 окт. (2 нояб.). 30 сент. (13 окт.) было опубликовано воззвание ЦК РСДРП(б) с призывом к борьбе за созыв съезда Советов. В сент.— окт. происходили областные и губернские съезды Советов, свидетельствовавшие о дальнейшей большевизации Советов. Местные Советы требовали созыва 2-го Всеросс. съезда Советов. Видя, что сорвать созыв Всеросс. съезда не удастся, Бюро ЦИК перенесло срок его открытия с 20 на 25 окт. (7 нояб.). К этому времени начали съезжаться с мест делегаты. Они привезли с собой наказы о передаче власти Советам. На заседании ЦК РСДРП(б) 21 окт. (3 нояб.) был рассмотрен вопрос о повестке дня и руководстве большевистской фракцией съезда. Важнейшие доклады — о власти, о войне, о земле — ЦК поручил В. И. Ленину.

Съезд открылся 25 окт. (7 нояб.) в 10 *ч* 40 *мин* вечера, в разгар Окт. вооруж. восстания, в к-ром приняли участие мн. делегаты, прибывшие с мест. На съезде было представлено 402 Совета: из них 195 объединённых Советов рабочих и солдатских депутатов, 119 Советов рабочих и солдатских депутатов, с участием крест. депутатов, 46 Советов рабочих депутатов, 22 Совета солдатских и матросских депутатов, 19 Советов крест. депутатов и 1 Совет казачьих депутатов. Делегаты выражали волю трудящихся всех народов многонациональной России.

По данным бюро всех фракций, к открытию съезда насчитывалось 649 деле-

гатов, из них: 390 большевиков, 160 эсеров, 72 меньшевика, 14 объединённых интернационалистов, 6 меньшевиков-интернационалистов, 7 укр. социалистов. К концу съезда насчитывалось 625 делегатов, из них: 390 большевиков, 179 левых эсеров, 35 объединённых интернационалистов, 21 укр. социалист.

В президиум съезда вошли от РСДРП(б) 14 делегатов во главе с В. И. Лениным, к-рый находился здесь же в Смольном и руководил завершающими операциями восстания, на первом заседании не присутствовал; от левых эсеров — 7 делегатов, от укр. социалистов — 1 делегат. Первое заседание началось с прений по вопросу о полномочиях съезда. Меньшевики и правые эсеры, бундовцы и др., огласив декларации протеста «против военного заговора и захвата власти», покинули съезд. В 2 *ч* 40 *мин* ночи был объявлен перерыв. В 3 *ч* 10 *мин* утра заседание возобновилось. Бурей оваций встретил съезд сообщение о взятии Зимнего дворца и аресте Временного пр-ва. Приступив к рассмотрению вопроса о власти, съезд в 5 *ч* утра подавляющим большинством делегатов (при 2 против и 12 воздержавшихся) принял написанное В. И. Лениным и зачитанное А. В. Луначарским обращение к «Рабочим, солдатам и крестьянам!». В нём говорилось, что съезд берёт власть в свои руки, а на местах вся власть переходит к Советам рабочих, солдатских и крест. депутатов, к-рые и должны обеспечить подлинный революц. порядок. Левые эсеры присоединились к обращению. Первое заседание закрылось в 5 *ч* 15 *мин* утра.

Второе заседание началось 26 окт. в 9 *ч* вечера. По двум осн. вопросам повестки дня — о мире и о земле — выступил В. И. Ленин. Он зачитал написанный им Декрет о мире. Декрет был принят съездом единогласно (ок. 11 *ч* вечера 26 окт.). В 2 *ч* ночи съезд принял большинством делегатов (при 1 против и 8 воздержавшихся) написанный и зачитанный В. И. Лениным Декрет о земле. По вопросу об организации Сов. пр-ва предложение внесла фракция большевиков. Против этого предложения выступили меньшевики-интернационалисты, левые эсеры, делегат *Викжеля*, требовавшие создания правительства из эсеров, меньшевиков и большевиков. Подавляющим большинством голосов в 4 *ч* утра съезд принял постановление об организации власти, предложенное большевиками. Съезд избрал новый состав ВЦИК в количестве 101 чл., в их числе 62 большевика, 29 левых эсеров и др. Управление страной съезд возложил на *Совет Народных Комиссаров* (СНК), в состав к-рого из-за отказа левых эсеров вошли только большевики. Пред. СНК был избран В. И. Ленин. На втором заседании съезда были приняты также постановления: о переходе власти на местах к Советам; об освобождении арестованных членов зем. комитетов; об отмене смертной казни на фронте; о немедленном аресте главы б. Врем. бурж. пр-ва А. Ф. Керенского; о борьбе с контрреволюц. выступлениями; об образовании в армии врем. революц. к-тов. Были приняты обращения к казакам с призывом переходить на сторону Сов. власти и к железнодорожникам — о сохранении порядка на ж. д. В 5 *ч* 15 *мин* утра 27 окт. съезд закончил работу. Съезд знаменовал собой ист. победу социалистич. революции в России, положил начало образованию Республики Советов.

Лит.: Ленин В. И., Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов 25—26 окт. (7—8 ноября) 1917, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35; Декреты Советской власти, т. 1, М., 1957; Октябрьское вооруженное восстание в Петрограде. Документы и материалы, М., 1957 (в серии: Великая Октябрьская социалистическая революция); Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов. Сб. документов, М., 1957; Городецкий Е. Н., Рождение Советского государства 1917—1918 гг., [М., 1965]; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967, с. 329—40; Минц И. И., История Великого Октября, т. 2, М., 1968, гл. 19; Голиков Г. Н., Революция, открывшая новую эру, М., 1967; Великая Октябрьская социалистическая революция. Маленькая энциклопедия, М., 1968. См. также лит. при ст. *Великая Октябрьская социалистическая революция.* *Г. Е. Рейхберг.*

ВТОРО́Й ЗВУК, слабозатухающие температурные волны, распространяющиеся в сверхтекучем жидком гелии (He II) наряду с обычными звуковыми волнами. Вблизи *абсолютного нуля* темп-ры скорость c_2 В. з. и скорость c обычного звука (волн сжатия) связаны соотношением $c_2 = c/\sqrt{3}$. В точке *фазового перехода* He II в He I (в λ-точке) c_2 обращается в нуль. Излучение В. з. производится нагревателем с колеблющейся темп-рой, а его обнаружение — чувствит. термометром (см. *Сверхтекучесть*, *Температурные волны*).

ВТОРО́Й ИНТЕРНАЦИОНА́Л, см. *Интернационал 2-й.*

ВТОРО́Й КОНГРЕ́СС КОМИНТЕ́РНА (1920), см. в ст. *Коммунистический Интернационал.*

ВТОРО́Й ПЯТИЛЕ́ТНИЙ ПЛАН (1933—37), см. *Пятилетние планы развития народного хозяйства СССР.*

ВТОРО́Й СЪЕЗД РСДРП, состоялся 17 (30) июля — 10(23) авг. 1903. До 24 июля (6 авг.) работал в Брюсселе, но бельг. полиция вынудила делегатов покинуть страну; съезд перенёс свои заседания в Лондон. Всего было 37 заседаний (13 — в Брюсселе и 24 — в Лондоне). Созыв съезда явился результатом огромной работы по объединению рус. революц. социал-демократии, проведённой редакцией и организацией «Искры» во главе с В. И. Лениным. На съезде были представлены 26 орг-ций: группа «Освобождение труда», русская организация «Искры», Петерб. к-т, Петерб. рабочая орг-ция, Моск. к-т, Харьковский к-т, Киевский к-т, Одесский к-т, Николаевский к-т, Крымский союз, Донской к-т, Союз горнозаводских рабочих, Екатеринославский к-т, Саратовский к-т, Тифлисский к-т, Бакинский к-т, Батумский к-т, Уфимский к-т, Северный рабочий союз, Сибирский союз, Тульский к-т, заграничный к-т Бунда, ЦК Бунда, «Заграничная лига рус. революц. социал-демократии», «Заграничный союз русских социал-демократов», группа «Южный рабочий». Всего участвовало 43 делегата с 51 решающим голосом и 14 делегатов с совещат. голосом, представлявших неск. тысяч чл. партии. Гл. задача съезда, проходившего в острой борьбе революц. марксистов с оппортунистами, состояла «в создании действительной партии на тех принципиальных и организационных началах, которые были выдвинуты и разработаны ,,Искрой''» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 8, с. 193).

Съезд открылся вступительной речью Г. В. Плеханова. Порядок дня: 1) Конституирование съезда. Выборы бюро. Установление регламента съезда и порядка дня. Доклад Организац. к-та (ОК) — докладчик В. Н. Розанов (Попов); отчёт комиссии по проверке мандатов и по определению состава съезда — Б. А. Гинзбург (Кольцов). 2) Место Бунда в РСДРП — докладчик Либер (М. И. Гольдман), содокладчик Л. Мартов (Ю. О. Цедербаум). 3) Программа партии. 4) Центр. орган партии. 5) Делегатские доклады. 6) Организация партии (обсуждение организац. устава партии) — докладчик В. И. Ленин. 7) Районные и нац. орг-ции — докладчик уставной комиссии В. А. Носков (Глебов). 8) Отд. группы партии — вступит. речь В. И. Ленина. 9) Нац. вопрос. 10) Экономич. борьба и профессиональное движение. 11) Празднование 1 Мая. 12) Междунар. социалистич. конгресс в Амстердаме 1904. 13) Демонстрации и восстания. 14) Террор. 15) Внутр. вопросы парт. работы: а) постановка пропаганды, б) постановка агитации, в) постановка парт. лит-ры, г) постановка работы в крестьянстве, д) постановка работы в войске, е) постановка работы среди учащихся, ж) постановка работы среди сектантов. 16) Отношение РСДРП к эсерам. 17) Отношение РСДРП к рус. либеральным течениям. 18) Выборы ЦК и редакции центр. органа (ЦО) партии. 19) Выборы Совета партии. 20) Порядок оглашения решений и протоколов съезда, а равно и порядок вступления в отправление своих обязанностей избранных должностных лиц и учреждений. Вопрос об уставе партии обсуждался по пункту 6 порядка дня.

В. И. Ленин был выбран в бюро съезда, председательствовал на ряде заседаний, выступал почти по всем вопросам, являлся членом программной, организац. и мандатной комиссий.

Важнейшим делом съезда было принятие программы партии; 9 заседаний заняло её обсуждение. Летом 1901 редакция «Искры» и «Зари» начала подготовку проекта программы партии. Съезду представили проект, в к-ром была учтена б. ч. поправок и дополнений, внесённых Лениным в два проекта программы Плеханова. Ленин настоял на том, чтобы в редакц. проекте были чётко сформулированы осн. положения марксизма о *диктатуре пролетариата* (в этом вопросе Плеханов проявил колебания), о гегемонии пролетариата в революц. борьбе, подчёркнуты пролет. характер партии и её руководящая роль в освободит. движении в России. Лениным была написана агр. часть программы. При обсуждении проекта программы на съезде разгорелась острая борьба. Акимов (В. П. Махновец), Пиккер (А. С. Мартынов) и бундовец Либер выступили против включения в программу пункта о диктатуре пролетариата, ссылаясь на то, что в программах зап.-европ. с.-д. партий этот пункт отсутствует. Л. Д. Троцкий заявил, что осуществление диктатуры пролетариата возможно лишь тогда, когда пролетариат станет большинством «нации» и когда партия и рабочий класс будут «наиболее близки к отождествлению», т. е. сольются. Характеризуя взгляды оппортунистов как социал-реформистские, Ленин говорил, что «они дошли... до оспаривания диктатуры пролетариата...» (там же, т. 7, с. 271). Ленин резко выступил против попытки «экономистов» (см. *«Экономизм»*) Мартынова и Акимова протащить ряд «поправок» (только Аки-

мов предложил 21) к программе в духе «теории стихийности» и отрицания важности внесения социалистич. сознания в рабочее движение и руководящей роли революц. партии в нём.

Принципиальные разногласия выявились и при обсуждении агр. части программы. Оппортунисты, не веря в революционность крестьянства, по существу выступали против союза рабочего класса и крестьянства. Ленин показал значение крестьянства как союзника пролетариата, обосновал революц. требование возвращения «отрезков» как уничтожение одного из остатков крепостничества и необходимость различия требований агр. программы во время бурж.-демократич. и социалистич. революций. Борьба с оппортунистами разгорелась также по нац. вопросу — о праве наций на самоопределение. Против него выступали польск. с.-д. и бундовцы. Польск. с.-д. ошибочно считали, что этот пункт будет на руку польск. националистам. Бундовцы стояли на антимарксистских позициях *культурно-национальной автономии.* Борьба с оппортунистами по программным вопросам завершилась победой искровцев.

Съезд утвердил искровскую программу, состоящую из двух частей — программы-максимум и программы-минимум. В программе-максимум говорилось о конечной цели партии — организации социалистич. общества и об условии осуществления этой цели — социалистич. революции и диктатуре пролетариата. Программа-минимум освещала ближайшие задачи партии: свержение царского самодержавия, установление демократич. республики, введение 8-часового рабочего дня, установление полного равноправия всех наций, утверждение их права на самоопределение, уничтожение остатков крепостничества в деревне, возвращение крестьянам отнятых у них помещиками земель («отрезков»). В дальнейшем требование о возвращении «отрезков» было заменено большевиками (на 3-м съезде РСДРП, 1905) положением о конфискации всей помещичьей земли.

Съезд принял марксистскую программу, в корне отличную от программ с.-д. партий зап.-европ. стран. В ней признавалась необходимость диктатуры пролетариата и выдвигалась задача борьбы за неё. Программа заложила науч. фундамент стратегии и тактики революц. партии пролетариата. РСДРП, благодаря принятой съездом программе, была единств. в России политич. партией, деятельность к-рой целиком отвечала интересам страны и революц. народа. Руководствуясь этой программой, партия большевиков — Коммунистич. партия — успешно боролась за победу бурж.-демократич. и социалистич. революций в России.

При обсуждении написанного Лениным проекта устава партии, особенно первого параграфа — о членстве в партии, борьба на съезде стала особенно острой. Ленин предлагал следующую формулировку: «Членом партии считается всякий, признающий ее программу и поддерживающий партию как материальными средствами, так и личным участием в одной из партийных организаций». Мартов и его сторонники полагали, что член партии может не входить в парт. орг-нию, не работать в ней, т. е. не подчиняться парт. дисциплине. Согласно формулировке Мартова, членом партии мог считаться «всякий, принимающий ее программу, поддерживающий партию материальными средствами и оказывающий ей регулярное личное содействие под руководством одной из ее организаций». Принципиальный смысл борьбы отражал различные взгляды на вопрос о том, какой должна быть партия. Ленинцы хотели создать сплочённую, боевую, чётко организованную, дисциплинированную пролет. партию. Мартовцы стояли за расплывчатую, разнородную, неоформленную, по существу за мелкобурж. партию. В результате объединения всех оппортунистич. элементов (бундовцев, «экономистов», центристов, «мягких» искровцев) съезд большинством в 28 голосов против 22 при 1 воздержавшемся принял первый параграф устава в формулировке Мартова. Лишь на 3-м съезде РСДРП (1905) была исправлена ошибка и принята ленинская формулировка первого параграфа устава.

Все остальные параграфы устава были приняты 2-м съездом в формулировке Ленина. Это имело большое значение в борьбе за искровский организац. план, на основе к-рого возникла и окрепла революц. марксистская партия в России. Съезд создал парт. центры: ЦО, ЦК и Совет партии. Было решено ликвидировать ненормальное положение за границей, где были две с.-д. орг-ции: искровская «Заграничная лига рус. революц. социал-демократии» и «экономистский» «Заграничный союз русских социал-демократов». 2-й съезд признал «Лигу» единств. заграничной орг-цией РСДРП. В знак протеста 2 представителя «Союза» ушли со съезда. Ушли также 5 бундовцев после того, как съезд отказался принять Бунд в РСДРП на началах федерации и отверг ультиматум Бунда о признании его единств. представителем еврейских рабочих в России. Уход со съезда 7 антиискровцев изменил на съезде соотношение сил в пользу последовательных искровцев.

При выборах центр. учреждений партии Ленин и его сторонники одержали решительную победу. В редакцию «Искры» были избраны Ленин, Мартов, Плеханов. Но Мартов отказался от работы в редакции. В ЦК партии были избраны Г. М. Кржижановский, Ф.В. Ленгник (оба заочно) и В. А. Носков — делегат съезда с совещат. голосом. Все трое—сторонники Ленина. Был избран также пятый член Совета партии — Плеханов (Совет партии состоял из 5 членов: 2 от редакции ЦО, 2 от ЦК, пятый член избирался съездом). С этого времени сторонников Ленина, получивших большинство при выборах центр. учреждений партии, стали называть большевиками, а противников Ленина, получивших меньшинство,— меньшевиками. Лениным были написаны проекты большинства принятых съездом резолюций: о месте Бунда в РСДРП, об экономич. борьбе, о праздновании 1 Мая, о междунар. конгрессе, о демонстрациях, о терроре, о пропаганде, об отношении к учащейся молодёжи, о парт. лит-ре, о распределении сил. Съезд принял также решения по ряду тактич. вопросов: об отношении к либеральной буржуазии, об отношении к эсерам, о профессиональной борьбе, о демонстрациях и др.

2-й съезд имеет всемирно-ист. значение. Он явился поворотным пунктом в российском и междунар. рабочем движении. Основной итог съезда: создание в России революционной марксистской партии — партии большевиков. «Большевизм,— указывал Ленин,— существует, как течение политической мысли и как политическая партия, с 1903 года» (там же, т. 41, с. 6). См. *Коммунистическая партия Советского Союза.*

Лит.: Ленин В. И., II съезд РСДРП. 17 (30) июля — 10 (23) августа 1903 г., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 7; его же, Рассказ о II съезде РСДРП, там же, т. 8; его же, Шаг вперёд, два шага назад, там же; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 7 изд., ч. 1, [М.], 1954; Второй съезд РСДРП, июль — август 1903 г. Протоколы, М., 1959; История КПСС, т. 1, М., 1964; Крупская Н. К., Воспоминания о Ленине, М., 1957.

С. С. Шаумян.

ВТОРО́Й СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ СССР рабочих, крестьянских и армейских депутатов, состоялся в Москве 26 янв.— 2 февр. 1924. Присутствовало 2124 делегата (с решающим голосом 1540, с совещательным — 584). Порядок дня: 1) Доклад о деятельности Сов. правительства (Л. Б. Каменев). 2) Утверждение Конституции СССР (А. С. Енукидзе). 3) Бюджет СССР (М. К. Владимиров). 4) Учреждение Центр. с.-х. банка (А. В. Цюрупа). 5) Образование ЦИК СССР — выборы Союзного Совета и утверждение Совета Национальностей. Работа съезда происходила в дни всенародного траура в связи со смертью В. И. Ленина. Первое заседание было посвящено памяти Ленина. С речами о В. И. Ленине, о выполнении его заветов выступили К. Е. Ворошилов, М. И. Калинин, Н. К. Крупская, А. В. Луначарский, И. В. Сталин, К. Цеткин, члены пр-ва СССР, представители рабочих, крестьян и интеллигенции. Съезд принял обращение «К трудящемуся человечеству». Для увековечения памяти В. И. Ленина съезд постановил: считать 21 янв. днём траура, издать полн. собр. соч. В. И. Ленина, соорудить мавзолей В. И. Ленина в Москве на Красной площади и памятники в столицах союзных республик, а также в Ленинграде, переименовать Петроград в Ленинград, создать спец. фонд им. В. И. Ленина для оказания помощи беспризорным детям, жертвам Гражд. войны и голода.

27 янв. в связи с похоронами В. И. Ленина съезд прервал работу и возобновил её вечером 30 янв. Был заслушан и одобрен доклад о деятельности Сов. пр-ва. 31 янв. утверждена первая Конституция СССР. На основе Конституции съезд избрал ЦИК СССР в составе двух палат: Союзного Совета и Совета Национальностей. ЦИК СССР 2-го созыва был избран в составе 414 членов и 220 кандидатов в члены Союзного Совета и 100 членов Совета Национальностей (70 — от РСФСР, 5 — от УССР, 5 — от БССР и 20 — от ЗСФСР). Было принято постановление о мероприятиях в области финанс. политики. В целях планомерного содействия восстановлению с. х-ва принято постановление об учреждении Центр. с.-х. банка (1 февр.). Эти решения были направлены на ликвидацию трудностей в восстановлении нар. х-ва и дальнейшее укрепление союза рабочего класса с крестьянством. 2 февр. состоялось заседание коммунистич. фракции съезда совместно с беспарт. делегатами, на к-ром были заслушаны доклады об итогах 13-й конференции РКП(б) (16—18 янв. 1924) и междунар. положении. 2 февр. М. М. Литвинов сообщил съезду о признании де-юре СССР со стороны Великобритании.

Лит.: Съезды Советов Союза ССР, Союзных и Автономных советских социалистических республик. Сб. документов, т. 3 (1922—1936), М., 1960. *Н. В. Мансветов.*

ВТОРО́Й ФРОНТ во 2-й мировой войне 1939—45, фронт вооруж. борьбы против фаш. Германии, к-рый США и Великобритания открыли 6 июня 1944 вторжением своих войск в Сев.-Зап. Францию. Проблема В. ф. существовала с момента нападения фаш. Германии на СССР 22 июня 1941 (см. *Вторая мировая война 1939—45*). Открытие В. ф. на З. было необходимо для отвлечения значит. сил нем.-фаш. войск с главного сов.-герм. фронта и достижения быстрейшей победы союзников по антифаш. коалиции. Однако правящие круги США и Великобритании в соответствии с их политикой, направленной на взаимное истощение СССР и Германии и создание условий для установления своего мирового господства, затягивали открытие В. ф. Вместо этого англо-амер. командование в нояб. 1942 высадило войска в Сев. Африке, в июле 1943— в Сицилии, а затем в Юж. Италии. Эти действия по существу не означали открытия В. ф. и отвлекали незначит. силы противника. Крупные победы сов. войск над нем.-фаш. войсками в 1943—44 показали, что Сов. Вооруж. Силы способны сами освободить народы Европы от гитлеровского ига, и это побудило англо-амер. командование 6 июня 1944 высадкой 43 дивизий в Сев.-Зап. Франции наконец открыть В. ф. (см. *Нормандская десантная операция 1944*). Это привело к серьёзному ухудшению стратегич. положения фаш. Германии, однако сов.-герм. фронт продолжал оставаться главным и решающим: в нач. июля 1944 здесь действовало 235 дивизий Германии и её союзников, а на Западе — лишь 65 дивизий. В июле—авг. в ходе *Фалезской операции 1944* союзные войска прорвали оборону нем.-фаш. войск и, располагая значит. превосходством в силах и средствах, в течение месяца при активной поддержке франц. партизан освободили всю Сев.-Зап. Францию и Париж. 15 авг. 1944 амер.-франц. войска высадились в Юж. Франции и, быстро продвигаясь, к 10 сент. освободили Юж. и Юго-Зап. Францию. В сент. 1944 союзники провели *Голландскую операцию 1944*, но освободить Нидерланды и обойти линию Зигфрида им не удалось. В нач. 1945 сов.-герм. фронт по-прежнему отвлекал гл. силы врага: на 1 янв. здесь действовало 195,5 нем.-фаш. дивизий, на Зап. фронте и в Италии—107. За 2-ю пол. 1944 на сов.-герм. фронт из стран Европы было переброшено 59 нем.-фаш. дивизий и 13 бригад, а с сов.-герм. фронта на З. убыло лишь 12 дивизий и 5 бригад. Пользуясь огромным превосходством в силах и средствах, союзные войска в 1945 провели ряд успешных операций (наиболее крупные—Маас-Рейнская и Рурская) и к нач. мая вышли на р. Эльбу и в зап. р-ны Австрии и Чехословакии, где встретились с сов. войсками; было также завершено освобождение Италии. В. ф. сыграл известную роль в войне, однако далеко не столь большую, как пытается представить бурж. историография.

Лит.: Переписка Председателя Совета Министров СССР с президентами США и премьер-министрами Великобритании во время Великой Отечественной войны 1941—1945, т. 1—2, М., 1957; Кулиш В., Второй фронт, М., 1960; Мэтлофф М. и Снелл Э., Стратегическое планирование в коалиционной войне 1941—1942, пер. с англ., М., 1955; Мэтлофф М., От Касабланки до «Оверлорда», пер. с англ., М., 1964. *И. Е. Зайцев.*

ВТОРОКЛА́ССНЫЕ УЧИ́ТЕЛЬСКИЕ ШКО́ЛЫ, мужские и женские уч. заведения в дореволюц. России; в течение 3 лет готовили учителей для *школ грамоты*. Возникли по указу 1895 (Положение о В. у. ш. вышло 1 апр. 1902). Открывались с разрешения училищного совета при Синоде и содержались на его средства. В школы принимали подростков православного вероисповедания с образованием в объёме одноклассной церковно-приходской и начальной школы. В нек-рых В. у. ш. имелись приготовит. классы. Общеобразоват. и пед. подготовка в В. у. ш. была крайне низкой. Особое внимание уделялось религ. воспитанию. К В. у. ш. прикреплялись одноклассные церковно-приходские школы, в к-рых будущие учителя проводили свои первые уроки. В. у. ш. прекратили существование в 1918.

ВТУЗ, высшее техническое учебное заведение; см. *Высшие учебные заведения, Высшее образование, Техническое образование.*

ВТУ́ЛКА, деталь машины, механизма, прибора цилиндрич. или конич. формы, имеющая осевое отверстие, в к-рое входит др. деталь. В зависимости от назначения применяют В. подшипниковые, закрепительные, переходные и др.

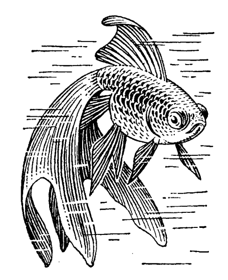
Подшипниковая В.— деталь неразъёмного *подшипника скольжения*, в отверстии к-рой вращается *цапфа* вала или оси. Такая В. входит в корпусную деталь с натягом, иногда дополнительно крепится винтами. В. изготовляют из *антифрикционных материалов* (чугуна, бронзы, графита, пластмасс); из чугуна или стали с тонким слоем антифрикционного материала на поверхности трения; из пористых металлокерамич. самосмазывающихся материалов. Применение В. в подшипниках скольжения сокращает расход дорогостоящего и обычно дефицитного антифрикционного материала (оловянистые бронзы и баббиты), а также упрощает ремонт, сводя его к замене изношенной В. новой.

Закрепительная В. служит для закрепления внутр. колец *подшипников качения* и др. деталей на цилиндрич. участках валов и осей. В. выполняется разрезной с наружной конич. поверхностью и затягивается гайкой.

Переходная В. служит для установки инструмента с конич. хвостовиком в шпиндель станка, имеющего отверстие большего размера, чем хвостовик инструмента.

ВТЭК, см. *Врачебно-трудовая экспертная комиссия.*

ВУАЛЕХВО́СТЫ, аквариумные рыбы, выведенные в результате селекции мутаций серебряного карася (Carassius auratus). У В. тело более короткое и широкое, изменились длина и форма плавников (хвостовой плавник раздвоенный, имеющий вид вуали; у некоторых пород В. отсутствует спинной плавник), размеры и расположение глаз. Окраска различна: чёрно-бархатная, красная, жёлтая, пёстрая, белая, голубая. Имеется большое количество форм В.: с выпуклыми глазами — телескопы; с выпуклыми глазами, направленными вверх, — звездочёты; с очень большими глазами — «водяные глазки»; с наростами на голове — оранда и львиноголовка; с выпуклыми чешуйками, в отражённом свете похожими на жемчуг, — жемчужинки. В. не нуждаются в подогреве воды, но содержать их можно только в больших аквариумах.



Лит.: Золотницкий Н. Ф., Аквариум любителя, 4 изд., М., 1916; Ильин М. Н., Аквариумное рыболовство, М., 1968. *М. Н. Ильин.*

ВУА́ЛЬ (Voille) Жан Луи (4. 5. 1744, Париж,— ум. после 1803), французский портретист. Учился у Ф. Ю. Друэ. С 1770-х гг. жил в России. Придворный живописец имп. Павла I. Автор гл. обр. камерных портретов, исполненных в монохромной серебристой гамме, близких своим эмоциональным строем *сентиментализму*. Портреты: Е. А. Нарышкиной (1787, Музей изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина, Москва), неизвестной в голубом платье (1791, Третьяковская гал.) и др.

Лит.: Золотов Ю. К., Французский портрет 18 в., М., 1968, с. 218, 219, 221.

ВУА́ЛЬ (от франц. voile — покрывало, завеса), гладкая, прозрачная ткань, вырабатываемая из тонкой гребённой пряжи — шерстяной, хл.-бум. или из шёлка. В. бывает белёная, крашеная и набивная, лицевая сторона ткани часто украшается вышитыми рисунками. Применяется гл. обр. для шитья дамских платьев.

ВУА́ЛЬ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКАЯ, образование металлич. серебра (или красителей) при проявлении неэкспонированного чёрно-белого (или многослойного цветного) фотографич. материала. Это вредное явление, усиливающееся с увеличением времени проявления, ухудшает характер фотографич. воспроизведения тонов (и цветов) объекта съёмки, повышает зернистость фотографич. изображения, понижает точность измерения мощности излучений фотографич. методом (*фотометрия фотографическая*). Чем выше светочувствительность фотографич. материала, тем,как правило, он в большей степени подвержен вуалированию. Для борьбы с вуалью готового материала в проявитель вводят нек-рые вещества (бромистый калий, бензотриазол), повышающие избирательность фотографич. проявления. В. ф. оценивается *оптической плотностью* почернения (или поверхностной концентрацией красителя при цветном проявлении) на неэкспонированном участке проявленного слоя. См. также *Светочувствительность.* *Ю. Н. Гороховский.*

ВУД (Wood) Генри Джозеф (3. 3. 1869, Лондон,— 19. 8. 1944, Хитчин, Хартфордшир), английский дирижёр. Доктор музыки Оксфордского ун-та (1926). Учился в Королев. академии музыки в Лондоне (1886—88). Дебютировал как дирижёр в 1889. С 1895 дирижировал общедоступными т. н. Променад-концертами (руководил ими до последних дней жизни) и «воскресными» в Лондоне. В. много сделал для популяризации симф. музыки и развития оркестровой

Р. У. Вуд.

Ч. Л. Вулли.

культуры в Англии: руководил симф. оркестрами и муз. фестивалями в разных городах страны, дирижировал оперными спектаклями; гастролировал в США. С 1923 проф. Королев. академии музыки. В своей концертной деятельности В. особое внимание уделял пропаганде рус. классики (его исполнение 6-й симфонии П. И. Чайковского высоко оценил В. И. Ленин, слушавший концерт В. в Лондоне) и сов. музыки, особенно во время 2-й мировой войны; активно выступал за дружбу с СССР; дирижировал соч. Н. Я. Мясковского, С.С.Прокофьева, Д.Д. Шостаковича, А.И.Хачатуряна и др. В.—автор симф. и хоровых соч., обработок для симф. оркестра и лит. сочинений, к-рые он подписывал псевд. П. Кленовский.

Соч.: My life of music, L., 1938; About conducting, L., 1945; в рус. пер.— О дирижировании, М., 1958.

Л. Г. Гинзбург, Я. М. Платек.

ВУД (Wood) Роберт Уильямс (2.5. 1868, Конкорд,— 11. 8. 1955, Амитивилл, шт. Нью-Йорк), американский физик-экспериментатор. В 1891 окончил Гарвардский ун-т. В 1901—38 проф. ун-та Дж. Хопкинса в Балтиморе. Осн. труды В. по физ. оптике. Открыл (1902) и исследовал оптический резонанс. Открыл резонансное излучение паров ртути в ультрафиолетовой области, открыл и изучил поляризацию резонансного излучения и её зависимость от магнитного поля. Эти работы В. положили основу теории атомных и молекулярных спектров. Впервые изготовил стеклянный светофильтр, пропускающий ультрафиолетовые лучи и непрозрачный для видимого света, и сделал снимки Луны в ультрафиолетовом свете. Его работы положили начало ультрафиолетовой и инфракрасной фотографии. Усовершенствовал дифракционную решётку. В. исследовал также ультразвуковые колебания и их влияние на жидкие и твёрдые тела. Почётный член АН СССР (1930).

Соч.: Physical optics, N. Y., 1905 (2 ed. N. Y., 1911; 3 изд., N. Y., 1934); Researches in physical optics, v. 1—2, N. Y., 1913—19; в рус. пер.— Физическая оптика, М.— Л., 1936.

Лит.: Сибрук В., Роберт Вильямс Вуд, пер. с англ., М.— Л., 1946 (имеется библ. трудов В.).

ВУ́ДА СПЛАВ, легкоплавкий сплав на основе висмута. В. с. состоит из 50% Bi, 25% Pb, 12,5% Sn и 12,5% Cd. Темп-ра плавления В. с. 68°C. Он обладает высокими литейными свойствами, легко заполняет мельчайшие детали формы. Предел прочности В. с. 0,5 *Мн/м²* и относит. удлинение 25%. В. с. применяется для изготовления моделей, заливки металлографич. шлифов и др.

ВУД-БА́ФФАЛО (Wood Buffalo), крупнейший в мире национальный парк, расположен в центр. части Канады, между озёрами Атабаска и Б. Невольничье. Пл. 44 807 *км²*. Рельеф преим. равнинный. Растительность — таёжные леса и луговые сообщества. Много рек, озёр, болот. Создан в 1922 для охраны в естеств. условиях бизона лесного (Bison bison athabascae), а также завезённого сюда бизона степного (B. b. bison). В 1934 насчитывалось 8 тыс. животных, в 1966 — ок. 14 тыс. Часто встречаются американский лось, сев. олень карибу. Места гнездования американского журавля; ок. 200 др. видов птиц. Центр обслуживания в Форт-Смите.

ВУ́ДВОРД (Woodward) Артур Смит (23. 5. 1864, Маклсфилд,— 2. 9. 1944, Хейуардс-Хит), английский палеонтолог, чл. Лонд. королев. об-ва (1901). Ассистент, затем хранитель отдела геологии Британского музея (1882—1924). Осн. исследования по ископаемым рыбам (гл. обр. мезозойским). В 1913 описал остатки ископаемого «пилтдаунского человека».

Соч.: The fossil fishes of the English chalk, L., 1902—12; The wealden and purbek fishes, L., 1915—17; Catalogue of the fossil fishes in the British museum, v. 1—4, L., 1889—1901.

ВУ́ДВОРД (Woodward) Роберт Бёрнс (р. 10. 4. 1917, Бостон, США), американский химик-органик, чл. Национальной АН и Амер. академии искусств и наук. Окончил (1936) Массачусетсский технологич. ин-т. С 1937 работает в Гарвардском ун-те (с 1950 проф.). В. синтезировал сложные и биологически важные органич. соединения: хинин (1944), кортизон (1951), резерпин (1956), хлорофилл (1960), тетрациклин (1962), а также установил строение ряда важных природных соединений: стрихнина, террамицина и ауреомицина, магнамицина, тетродоксина и др. В. выполнил ряд важных исследований по механизму органич. реакций. Нобелевская пр. (1965) за работы по синтезу биологически важных органических соединений.

Лит.: Bartlett P. D., Westheimer F. H., Robert Burns Woodward, Nobel prize in chemistry for 1965, «Science», 1965, v. 150, № 3696, p. 585—87; Musso H., Robert Burns Woodward, «Chemie für Labor und Betrieb», 1965, Bd 16, № 12, S. 489—90; Todd L., R. B. Woodward: Synthesis to perfection, «New Scientist», 1965, v. 28, № 467, p. 253—54.

ВУ́ДВОРТС (Woodworth) Роберт (17. 8. 1869, ок. Бостона,— 4. 7. 1962, Нью-Йорк), американский психолог, один из создателей *функциональной психологии* в США. Проф. Колумбийского ун-та (1909—42). В нач. 20 в. одним из первых установил, что мышление не сводится к ассоциациям чувств. образов, а имеет собственное, несенсорное содержание. В дальнейшем выдвинул концепцию, названную им динамич. психологией, гл. задачами к-рой он считал изучение вопросов о том, почему и как возникают и реализуются различные формы психич. деятельности. Отклонив осн. схему *бихевиоризма* «стимул-реакция», В. предложил включить в неё промежуточное звено — организм и его установки. Разработал учение о *мотивации* и её роли в процессах двигательной и интеллектуальной активности. В динамике поведения В. разграничил два осн. компонента — потребности и механизмы. Это членение прочно вошло в совр. психологию.

Соч.: Dinamic psychology, N. Y., 1918; Dinamics of behavior, N. Y., 1958; Contemporary schools of psychology, L., 1964; в рус. пер.—Экспериментальная психология, М., 1950.

Лит.: Ярошевский М. Г., История психологии, М., 1966, гл. 12; Фресс П., Пиаже Ж. [сост.], Экспериментальная психология. Сб. ст., пер. с франц., в. 1, М., 1966, гл. 1.

М. Г. Ярошевский.

ВУ́ДЛЕНД (англ. Woodland — лесная зона), название последнего из трёх больших археологически устанавливаемых периодов в истории древнего населения вост. р-нов Сев. Америки (палеоиндейский — ок. 11—5-го тыс. до н. э.; архаический — 5—1-е тыс. до н. э.; В.— 1-е тыс. до н. э.— 16 в. н. э.). В периоде В. прослеживаются 3 стадии. Ранняя (1-е тыс. до н. э.) характеризуется сохранением охоты, рыболовства и собирательства как основы существования. На периферии зоны эти традиц. формы х-ва продолжали развиваться и на позднейших стадиях В. На средней стадии В. (1-е тыс. до н. э.— сер. 1-го тыс. н. э.) развивается земледелие. В долинах рр. Миссисипи, Огайо, Иллинойса в 3 в. н. э. возникают центры развитой земледельческой (т. н. хоупвеллской) культуры, для к-рой характерны большие оседлые поселения, укреплённые земляными насыпями. Развиваются обработка меди, серебра, метеоритного железа, керамич. произ-во. Сложность погребального обряда (большие могильные курганы) свидетельствует о социальной дифференциации. На поздней стадии В. (5—16 вв. н. э.) в долине р. Миссисипи на основе земледелия возникают протогородские центры с земляными насыпями вокруг городищ. Характерны большие земляные пирамиды с храмовыми зданиями на вершине. Иск-во художеств. обработки металлов и керамики достигло чрезвычайно высокого уровня. Эти культурные центры перестали существовать в первое столетие европ. колонизации Сев. Америки.

Лит.: Griffin J. B. (ed.), Archaeology of Eastern United States, [Chi.], 1952; Ritchie W. A., The archaeology of New York State, N. Y., 1965.

Ю. П. Аверкиева.

ВУЗ, см. *Высшие учебные заведения.*

ВУ́КОВАР (Vukovar), город и порт в Югославии, в Хорватии (Славония), на р. Дунай. 28 тыс. жит. (1967). Текст. пром-сть, ковроткачество; часть населения занята на комбинате резины и обуви в соседнем г. Борово.

ВУКО́ЛОВ Семён Петрович [23. 8(4. 9). 1863, станица Старочеркасская, на Дону,— 9. 10. 1940, Ленинград], советский химик, специалист в области взрывчатых веществ и порохов. В 1887 окончил Петерб. ун-т, с 1889 работал там же в лаборатории Д. И. Менделеева. С начала организации (1891) Научно-технич. лаборатории мор. ведомства В. был помощником Менделеева, руководившего лабораторией. Во время русско-японской войны 1904—05 под руководством В. были разработаны технич. способы произ-ва и приёмки тротила и позднее — тетрила. В 1919—27 работал в Гос. ин-те прикладной химии, с 1926 проф. Военно-морской акад. и Ленингр. ун-та. С 1932 вновь работал в Научно-технич. военно-морской лаборатории, а также в Ленингр. технологич. ин-те.

Лит.: Багал Л., Семён Петрович Вуколов. [Некролог], «Журнал прикладной химии», 1941, т. 14, № 4—5.

ВУ́КОТИЧ (Vukotić)Душан (р. 7. 2. 1927, Билеча), югославский режиссёр. Изучал архитектуру в Загребе. В 1950 начал работу в кино. Режиссёр мультипликационных фильмов: «Ковбой Джимми»

(1957), «Корова на Луне» (1959), «Пикколло» (1960), «Суррогат» (1961), «Игра» (1963) и др. Один из крупнейших деятелей югосл. киноиск-ва, представитель т. н. загребской школы в мультипликационном кино, характеризующейся широким использованием средств современного изобразит. иск-ва, особенно графики. Фильмам В. присуждались премии на мн. междунар. кинофестивалях.

ВУКТЫ́Л, посёлок гор. типа в Коми АССР. Расположен на правом берегу Печоры, в 260 *км* к С.-В. от г. Ухта. 10 тыс. жит. (1969). Центр крупного газоконденсатного месторождения. С Вуктыльского месторождения в 1969 проведён газопровод «Сияние Севера» в центр. р-ны Европ. части СССР.

ВУЛ Бенцион Моисеевич [р. 9(22).5. 1903, Белая Церковь], советский физик, чл.-корр. АН СССР (1939), Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1922. Окончил Киевский политехнич. ин-т в 1928. С 1932 работает в Физич. ин-те АН СССР, с 1933 руководит организованной им лабораторией физики диэлектриков (ныне лаборатория физики полупроводников). С 1951 чл. Главной редакции БСЭ. Осн. труды по физике диэлектриков и полупроводников. В. установил природу краевого эффекта при пробое твёрдых диэлектриков и особенности пробоя сжатых газов в резко неоднородных полях; развил основы теории фильтрации аэрозолей (1937). Открыл (1944) новый сегнетоэлектрик — титанат бария $BaTiO_3$ (Гос. пр. СССР, 1946), что положило начало многим науч. работам и практич. применениям в области сегнетоэлектричества. Ряд работ посвящён исследованиям *p-n*-переходов в полупроводниках и основам теории полупроводниковых приборов. Под руководством В. созданы первые в СССР лабораторные образцы полупроводниковых приборов. Впервые предложил использовать *p-n*-переходы в качестве нелинейных конденсаторов, что находит широкое применение в параметрич. усилителях. В 1962 совместно с другими осуществил первый в СССР полупроводниковый квантовый генератор (Ленинская пр., 1964). Награждён 4 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Последовательный пробой твердых диэлектриков, «Журнал технической физики», 1932, т. 2, в. 3—4; Вещества с высокой и сверхвысокой диэлектрической проницаемостью, «Электричество», 1946, № 3 (совм. с И. М. Гольдманом); О диэлектрических свойствах переходных слоев в полупроводниках, «Журнал технической физики», 1955, в. 1; Электрическая прочность полупроводников, «Физика и техника полупроводников», 1967, т. 1, в. 11, с. 1638.

Лит.: Бенцион Моисеевич Вул, «Успехи физических наук», 1963, т. 80, в. 4.

ВУ́ЛВЕРХЕМПТОН (Wolverhampton), город в Великобритании, в графстве Стаффордшир. 264,5 тыс. жит. (1969). Крупнейший город и машиностроит. центр «Чёрной страны», входящей в конурбацию *Западного Мидленда*. Авиац., электротехнич., автомоб. промышленность, произ-во металлоизделий, цветная металлургия.

ВУЛКА́Н, в древнеримской мифологии бог огня, почитавшийся также как покровитель кузнечного дела. В др.-греч. мифологии В. соответствовал *Гефест*.

ВУЛКА́Н, см. *Вулканы*.

ВУЛКАНЕ́ШТЫ, посёлок гор. типа, центр Вулканештского р-на Молд. ССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Вулканешты (на линии Бессарабская — Рени). 14,1 тыс. жит. (1968). Винодельческий, маслодельный з-ды.

ВУЛКАНИЗА́ЦИЯ, технологический процесс резинового произ-ва, при к-ром пластичный «сырой» каучук превращается в резину. При В. повышаются прочностные характеристики каучука, его твёрдость, эластичность, тепло- и морозостойкость, снижаются степень набухания и растворимость в органич. растворителях. Сущность В.— соединение линейных макромолекул каучука в единую «сшитую» систему, т. н. вулканизационную сетку. В результате В. между макромолекулами образуются поперечные связи, число и структура к-рых зависят от метода В. При В. нек-рые свойства вулканизуемой смеси изменяются со временем не монотонно, а проходят через максимум или минимум. Степень В., при к-рой достигается наилучшее сочетание различных физико-механич. свойств резин, наз. оптимумом В.

В. подвергается обычно смесь каучука с различными веществами, обеспечивающими необходимые эксплуатац. свойства резин (наполнители, напр. сажа, мел, каолин, а также мягчители, противостарители и др.).

В большинстве случаев каучуки общего назначения (натуральный, бутадиеновый, бутадиен-стирольный) вулканизуют, нагревая их с элементарной серой при 140—160°C (серная В.). Образующиеся межмолекулярные поперечные связи осуществляются через один или неск. атомов серы. Если к каучуку присоединяется 0,5—5% серы, получается мягкий вулканизат (автомобильные камеры и покрышки, мячи, трубки и т. д.); присоединение 30—50% серы приводит к образованию жёсткого неэластичного материала — эбонита. Серная В. может быть ускорена добавлением небольших количеств органич. соединений, т. н. ускорителей вулканизации — каптакса, тиурама и др. Действие этих веществ в полной мере проявляется только в присутствии активаторов — окислов металлов (чаще всего окиси цинка). В пром-сти серную В. производят нагреванием вулканизуемого изделия в формах под повышенным давлением или же в виде неформовых изделий (в «свободном» виде) в котлах, автоклавах, индивидуальных вулканизаторах, аппаратах для непрерывной В. и др. В этих аппаратах нагревание осуществляют паром, воздухом, перегретой водой, электричеством, токами высокой частоты. Формы обычно помещают между обогреваемыми плитами гидравлич. пресса. В. с помощью серы была открыта Ч. Гудьиром (США, 1839) и Т. Гэнкоком (Великобритания, 1843). Для В. каучуков спец. назначения применяют органич. перекиси (напр., перекись бензоила), синтетич. смолы (напр., феноло-формальдегидные), нитро- и диазосоединения и др.; условия процесса те же, что и для серной В.

В. возможна также под действием ионизирующей радиации — γ-излучения радиоактивного кобальта, потока быстрых электронов (радиац. В.). Методы бессерной и радиац. В. позволяют получать резины, обладающие высокой термич. и хим. стойкостью.

Лит.: Кошелев Ф. Ф., Корнев А. Е., Климов Н. С., Общая технология резины, М., 1968; Догадкин Б. А., Вулканизационные структуры и их изменения при вулканизации, термомеханическом воздействии и утомлении вулканизатов, «Химическая наука и промышленность», 1959, т. 4, № 1; Гофманн В., Вулканизация и вулканизующие агенты, пер. с нем., М., 1968. *З. Н. Тарасова.*

ВУЛКАНИ́ЗМ (геол.), совокупность явлений, связанных с перемещением *магмы* в земной коре и на её поверхности. Типичным выражением В. на земной поверхности являются *вулканы*. В. на глубине проявляются в образовании крупных внедрений магмы в земную кору в виде т. н. интрузий и в резком изменении окружающих пород под влиянием высокой темп-ры и хим. воздействия расплавленной магмы. С В. связывают также кратеры и кальдеры на Луне.

ВУЛКАНИ́ЧЕСКАЯ БО́МБА, комок лавы, выброшенный во время извержения в жидком или пластическом состоянии и получивший во время полёта в воздухе ту или иную форму. Размеры В. б. от 1 *см* до 7 *м* в длину. Среди мн. форм В. б. главными являются: лепёшкообразная — характерна для очень жидких лав, комки к-рых, падая на землю, расплющиваются в лепёшку; витая, веретенообразная, грушеобразная, шаровая, лентообразная и др.— для маловязких базальтовых лав, к-рые отвердевают и принимают указанные формы в полёте; округлые или неправильно-многогранные комки лавы, покрытые сетью трещинок (В. б. типа хлебной корки) — для вязких кислых и андезитовых лав.

Вулканические бомбы: типа хлебной корки (слева), лентообразная (справа).

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЕ ГА́ЗЫ, газы, выделяющиеся во время и после извержения из кратера, из трещин, расположенных на склонах вулкана, из лавовых потоков и *пирокластических пород*. В. г., выделяющиеся во время извержений из кратера, наз. эруптивными, а все остальные, выделяющиеся в периоды спокойной деятельности вулкана в виде струек и клубящихся масс из отд. участков кратера или с поверхности лавовых потоков, фумарольными газами. Эруптивные газы определяют характер взрывных извержений и влияют на текучесть изливающихся лав; в их составе установлены пары H_2O, H_2, HCl, HF, H_2S, CO, CO_2 и небольшие количества летучих соединений, преим. галогенов с мн. хим. элементами. Фумарольные газы (см. *Фумаролы*) — смесь газов, выделившихся из лавы или пирокластических пород с захваченными газами из атмосферы и образовавшимися в результате реакции их с органич. веществами, находившимися под горячими лавовыми потоками или пирокластическими отложениями.

В. г., проходя через зону подземных вод, создают многочисленные горячие источники.

Лит.: Башарина Л. А., Вулканические газы на различных стадиях активности вулканов, в сб.: Тр. лаборатории вулканологии АН СССР, в. 19, М., 1961; Iwasaki I. [a. o.], Nature of volcanic gases and volcanic eruption, «Bulletin Volcanologique», 1963, t. 26.

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЕ ГО́РНЫЕ ПОРО́ДЫ, вулканиты, горные породы, образующиеся в результате вулканич. извержений. В зависимости от характера извержения (излияния лав или взрывные извержения) образуются 2 типа пород: излившиеся (эффузивные) и вулканогенно-обломочные (пирокластические). Последние расчленяются на рыхлые (вулканический пепел, песок, бомбы и др.), уплотнённые и сцементированные (туфы, туфобрекчии и др.). Кроме того, выделяют промежуточные типы В. г. п. — туфолавы, возникшие в результате извержений богатыми газами пенящихся лавовых потоков, и *игнимбриты*, возникшие в результате бурных извержений, когда обрывки лавы, перенесённые по воздуху, падая на поверхность, образуют массы спёкшегося материала, занимающего иногда обширные территории, измеряемые сотнями и тыс. $км^2$.

Вязкость лав и характер рельефа вулканич. областей определяет форму тел эффузивных пород. Покровы и потоки характерны для маловязких базальтовых лав. Купола и иглы возникают при извержениях вязких лав (дациты, липариты). Дайки и некки представляют заполнения лавами трещин и подводящих каналов.

В. г. п. различаются по хим. составу, структурно-текстурным особенностям и по степени сохранности вещества пород. По хим. составу эффузивные В. г. п. делятся на щёлочноземельные и щелочные и, кроме того, на основные (недосыщенные кремнекислотой), средние (насыщенные кремнекислотой) и кислые (пересыщенные кремнекислотой). Степень кристаллизации лав и их структуры и текстуры зависят от их вязкости. Внутренние части эффузивных тел обычно раскристаллизованы, внешние — шлаковидные, пористые и стекловатые. Для эффузивных пород характерны порфировые, микролитовые, полустекловатые, стекловатые структуры и флюидальные, полосчатые, массивные, пористые текстуры.

Глубоко изменённые, обычно более древние, эффузивные породы наз. палеотипными, а неизменённые породы — кайнотипными. Наиболее распространёнными кайнотипными породами являются базальты, андезиты, трахиты, липариты, а их палеотипные аналоги по хим. составу наз. соответственно диабазами, базальтовыми и андезитовыми порфиритами, трахитовыми и липаритовыми порфирами.

К обломочным В. г. п. относятся наряду с пирокластич. породами (туфы, вулканич. брекчии) ещё и *вулканогенно-осадочные породы*. Многие В. г. п. имеют широкое применение в нар. хозяйстве (базальт, туф, пемза и др.).

Лит.: Заварицкий А. Н., Изверженные горные породы, М., 1955; Малеев Е. Ф., Вулканокластические горные породы, М., 1963; Коптев-Дворников В. С., Яковлева Е. Б., Петрова М. А., Вулканогенные породы и методы их изучения, М., 1967. *В. И. Влодавец.*

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЕ ГО́РЫ, изолированные горы и хребты, образовавшиеся вследствие вулканич. извержений.

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЕ ОСТРОВА́, острова, образовавшиеся в результате вулканической деятельности на дне моря (напр., Гавайские, острова Вознесения и др.).

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Тихого ок. у юж. побережья о. Хоккайдо; см. *Утиура.*

ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЙ ПЕ́ПЕЛ, неправильное, но широко распространённое назв. продукта природного измельчения магмы, состоящего из смеси пыли и песка с размером частиц менее 2 *мм*; характерны примеси чуждых пород. Возникает в результате распыления жидких или твёрдых лав различного состава. В зависимости от размера частиц, силы извержения и ветра В. п. оседает на значит. расстояниях от места извержения. Так, напр., во время извержения вулкана Безымянного (Камчатка) в 1956 пепел долетел до Великобритании, а при извержении Кракатау (Индонезия) в 1883 мельчайшие вулканич. пылинки облетели вокруг Земли почти два раза.

В. п. применяется для изготовления лёгких бетонов, тарного стекла, цементов, теплоизоляц. материалов, фильтровальных масс и др. Кроме того, В. п. используется как среда для выращивания растений.

ВУЛКАНИ́ЧЕСКОЕ СТЕКЛО́, не раскристаллизовавшийся продукт быстро остывшей лавы. Может целиком слагать излившиеся липаритовые кислые, реже базальтовые эффузивные породы. К породам, состоящим почти целиком из В. с. и различающимся по составу или особенностям структуры, относятся *обсидиан, смоляной камень* (цехштейн), *перлит, пемза,* тахилит, сордавалит.

ВУЛКАНОГЕ́ННО-ОСА́ДОЧНЫЕ МЕСТОРОЖДЕ́НИЯ, месторождения полезных ископаемых, возникающие при поступлении в бассейны древних и совр. морей и океанов минеральных продуктов, образующихся при извержениях вулканов, расположенных на дне моря, на островах и вдоль берегов, и осаждении этих продуктов в форме пластов и желваков. Минеральные продукты поступали на площади осадконакопления в растворах вулканич. газа, горячих вод вулканич. происхождения, в адсорбированном состоянии на поверхности вулканич. пепла, при разложении остывших лав и пеплов морской водой, вследствие выщелачивания и выноса их из лавовых пород и пеплов вулканич. газовыми и жидкими растворами.

К В.-о. м. относятся крупные пластовые залежи железных и марганцевых руд, сложенные силикатами, карбонатами, окислами и гидроокислами перечисленных металлов, а также колчеданные руды, в состав к-рых входят сульфидные соединения железа, меди, цинка, иногда свинца, барит и гипс. Отд. исследователи предполагают, что, кроме того, В.-о. м. являются нек-рые месторождения бокситов и фосфоритов. Они залегают в толщах пород, состоящих из лав, пеплов и слоёв кремнистых пород, перемежающихся с нормальными морскими отложениями. Встречающиеся на дне Тихого, Атлантического и Индийского ок. скопления железных руд железа и марганца, содержащие примесь кобальта, никеля, молибдена и др. ценных металлов, возможно также образовались из продуктов подводных извержений молодых вулканов. Известны В.-о. м. различного геол. возраста — от древнейших до современных.

Лит.: Дзоценидзе Г. С., Влияние вулканизма на образование осадков, М., 1965; Смирнов В. И., Геология полезных ископаемых, М., 1969; Осадкообразование и полезные ископаемые вулканических областей прошлого, т. 2, М., 1968.
В. И. Смирнов.

ВУЛКАНОГЕ́ННО-ОСА́ДОЧНЫЕ ПОРО́ДЫ, состоят из вулканического и осадочного материала, к-рый может быть твёрдым обломочным, возникающим при взрывных извержениях вулканов, и химическим (растворённым в воде). Обломочный или пирокластич. материал (продукты раздробления жидкой лавы, твёрдых вулканич. и др. пород) слагает рыхлые накопления глыб, вулканич. бомб лапилли, вулканич. песок и вулканич. пепел. При их цементации на месте выпадения или в переотложенном состоянии возникают, как правило, чистые, чаще всего однородные по составу В.-о. п.— вулканич. туфы, содержащие лишь небольшую (напр., не более 10%) примесь осадочного вещества. При большем смешивании, к-рому способствует и более длит. переотложение материала, образуются туффиты и обычные осадочные породы с незначит. примесью туфового компонента. Обломочные В.-о. п. по размеру обломков подразделяются на грубообломочные (больше 10 *мм*), крупнообломочные (2—10 *мм*), среднеобломочные (0,1—2 *мм*), мелкообломочные (0,01—0,1 *мм*) и тонкообломочные (меньше 0,01 *мм*). Они различаются также по минеральному составу, прежде всего по составу вулканич. компонента. Материал горячих источников и жидких продуктов извержений при осаждении в морях или на суше образует хемогенные В.-о. п., примерами к-рых служат многие яшмы, нек-рые руды железа, марганца, фосфориты и др. *В. И. Влодавец.*

ВУЛКАНОКЛА́СТЫ, породы, представляющие собой смесь глыб и обломков от очень крупных до мельчайших размеров рыхлого, уплотнённого или гидрохимически спёкшегося лавового и шлакового материала, иногда с примесью осадочных пород.

ВУЛКАНОЛО́ГИИ ИНСТИТУ́Т, научно-исследовательский институт Дальневосточного научного центра Академии наук СССР, организованный в 1962 в Петропавловске-Камчатском на базе лаборатории вулканологии АН СССР (Москва) и Камчатской геолого-геофизической обсерватории Сиб. отделения АН СССР (Петропавловск-Камчатский). Имеет (1970) лаборатории (наземного вулканизма, подводного вулканизма, поствулканич. процессов, гидрогеологии и геотермии, вулканофизики), сеть геофизических стационаров и др. В состав В. и. входит также Камчатская (Ключевская) вулканологическая станция, организованная в 1935.

Осн. задача В. и.— изучение совр. активного вулканизма Курило-Камчатской зоны и антропогенового вулканизма др. областей СССР, прогноз вулканич. извержений и разработка способов использования подземного тепла для практич. целей. Издаются сборники науч. работ, монографии, «Бюллетень».

Лит.: Горшков Г. С., Набоко С. И., Развитие русской вулканологии, «Геология и геофизика», 1967, № 10.

ВУЛКАНОЛО́ГИЯ (от *вулканы* и *...логия*), один из разделов *динамической*

геологии. Изучает процессы и причины образования вулканов, их развитие, строение и состав продуктов извержений (лавы, газы и др.), закономерности размещения вулканов на земной поверхности, изменения характера их деятельности во времени. Практич. целью В. является разработка методов предсказания извержений и использования вулканич. тепла горячих вод и пара для нужд нар. х-ва. В. для решения теоретич. и практических задач использует данные геологии, геотектоники, геофизики, геохимии, физико-химии и петрологии. В комплексе этих знаний В. участвует в решении общих теоретич. вопросов геол. наук: об источниках вулканич. энергии, условиях эволюции магмы, размещении магматич. глубинных и промежуточных очагов, роли вулканизма в формировании земной коры и пр.

Первые сведения о В. относятся к середине 1-го тыс. до н. э. (Гераклит — 6 в. и Аристотель — 4 в., Греция; Страбон — 1 вв. и Плиний Младший — 1 в., Рим). Страбон описал извержение вулкана Каймени (Санторин), происшедшее в 196 до н. э., а Плиний Младший — катастрофич. извержение Везувия в 79, очевидцем к-рого он был. В 1842 было организовано спец. науч. учреждение — вулканологич. обсерватория, построенная на склоне вулкана Везувий. Её создание явилось началом всестороннего изучения вулканич. деятельности. В 1911 была создана вулканологич. обсерватория на вулкане Килауэа на Гавайских о-вах. Затем появилась обсерватория в Индонезии и целый ряд обсерваторий и станций в Японии.

В СССР В. развивалась учёными Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, А. Н. Заварицким, В. И. Влодавцем. Вулканологические учреждения были созданы в 1935 в первую очередь на Камчатке. Существовавшая с 1945 в Москве лаборатория вулканологии в конце 1962 преобразована в Ин-т вулканологии (Петропавловск-Камчатский). Кроме упомянутых учреждений, вулканологич. исследования производятся лабораторией вулканологии Сахалинского комплексного н.-и. ин-та, а также геол. ин-тами Армении, Грузии и др. Исследования сов. вулканологов занимают видное место в работе Международной ассоциации вулканологов.

Наблюдения и исследования в области В. печатаются в специальных изд. АН СССР: «Бюллетень Вулканологической станции. АН СССР» (с 1937) и «Труды Института вулканологии» (с 1940). Из специальных междунар. изд. печатался с 1914 по 1938 журн. «Zeitschrift für Vulkanologie» с приложениями к нему; с 1924 издаётся «Bulletin Volcanologique» — орган Междунар. ассоциации вулканологии; с 1932 — «Bulletin of the Volcanological Society of Japan».

Лит.: Заварицкий А. Н., Начало русской вулканологии, в кн.: Юбилейный сборник, посвященный тридцатилетию Великой Октябрьской социалистической революции, ч. 2, М.— Л., 1947; Меняйлов А. А., Вулканология, в сб.: Развитие наук о Земле в СССР, М., 1967; Macdonald G. A., Volcanology, «Science», 1961, v. 133, № 3454, p. 673—79; Vlodavets V. I., Achievements of modern geological volcanology and ist trends, «Earth — Science Reviews», 1966, v. 2, № 3, p. 181—97. *В. И. Влодавец.*

ВУЛКА́НЫ (по имени бога огня *Вулкана*), геологические образования, возникающие над каналами и трещинами в земной коре, по к-рым извергаются на земную поверхность из глубинных магматич. источников лавы, горячие газы и обломки горных пород. Обычно В. представляют отд. горы, сложенные продуктами извержений (рис.).

Гипотетические разрезы строения некоторых типов вулканов и их корней.

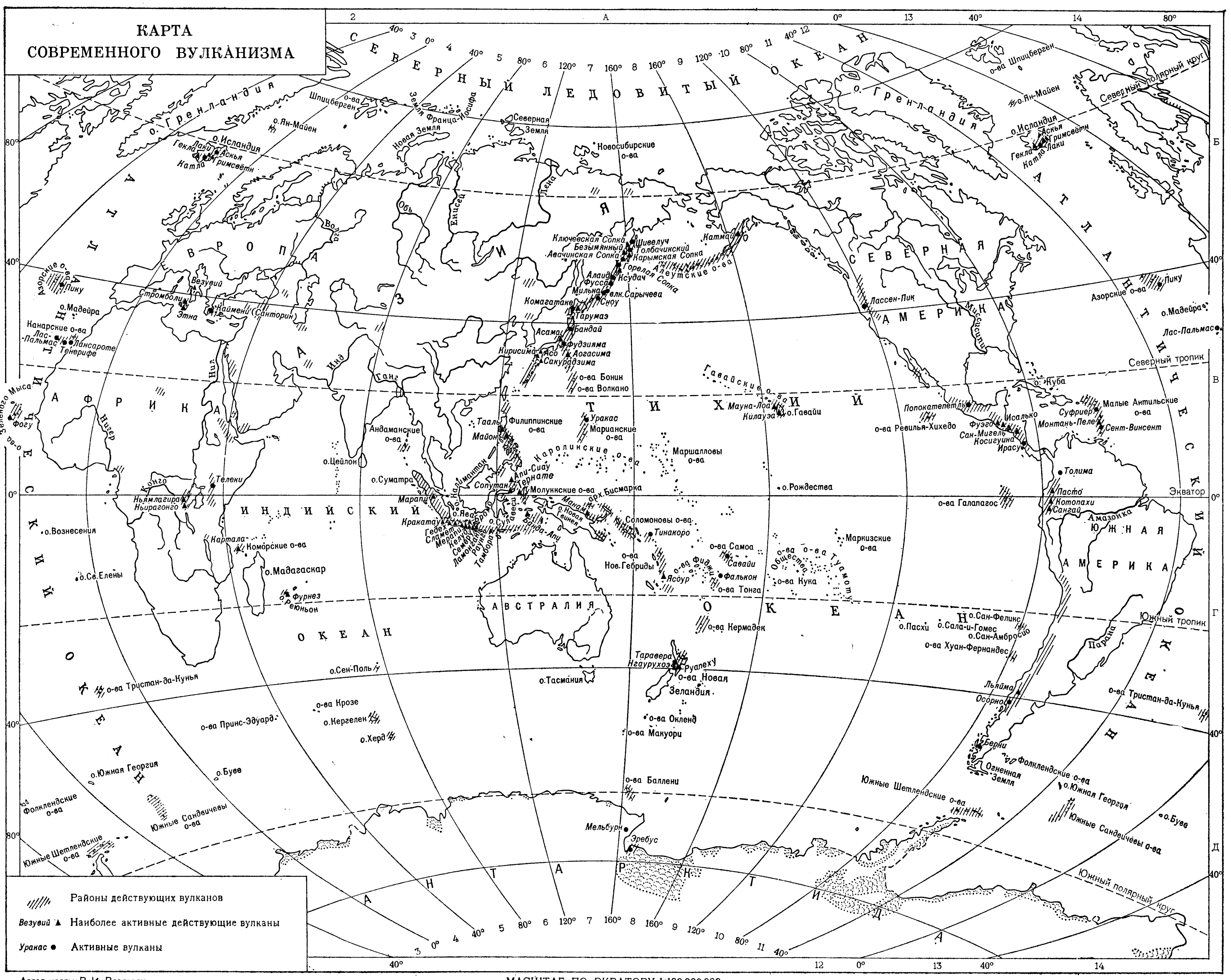
В. разделяются на действующие, уснувшие и потухшие. К первым относятся: В., извергающиеся в наст. время постоянно или периодически; В., об извержениях к-рых существуют ист. данные; В., об извержениях к-рых нет сведений, но к-рые выделяют горячие газы и воды (сольфатарная стадия). К уснувшим относят В., об извержениях к-рых нет сведений, но они сохранили свою форму и под ними происходят локальные землетрясения. Потухшими наз. сильно разрушенные и размытые В. без каких-либо проявлений вулканич. активности.

В зависимости от формы подводящих каналов В. разделяют на центральные и трещинные.

Глубинные магматич. очаги могут находиться в верх. мантии на глуб. порядка 50—70 *км* (В. Ключевская Сопка на Камчатке и Килауэа на Гавайских о-вах) или в земной коре на глуб. 5—6 *км* (В. Везувий, Италия) и глубже.

Вулканические явления. Извержения бывают длительными (в течение неск. лет, десятилетий и столетий) и кратковременными (измеряемые часами). К предвестникам извержения относятся вулканич. землетрясения, акустич. явления, изменения магнитных свойств и состава фумарольных газов и др. явления. Извержение обычно начинается усилением выбросов газов сначала вместе с тёмными, холодными обломками лав, а затем с раскалёнными. Эти выбросы в нек-рых случаях сопровождаются излиянием лавы. Высота подъёма газов, паров воды, насыщенных пеплом и обломками лав, в зависимости от силы взрывов, колеблется от 1 до 5 *км* (во время извержения В. Безымянного на Камчатке в 1956 она достигла 45 *км*). Выброшенный материал переносится на расстояния от неск. до десятков тыс. *км*. Объём выброшенного обломочного материала порой достигает неск. *км*^{3}. При нек-рых извержениях концентрация вулканич. пепла в атмосфере бывает настолько большой, что возникает темнота, подобная темноте в закрытом помещении. Это имело место в 1956 в пос. Ключи, расположенном в 40 *км* от В. Безымянного. Извержение представляет собой чередование слабых и сильных взрывов и излияний лав. Взрывы макс. силы наз. кульминац. пароксизмом. После них происходит уменьшение силы взрывов и постепенное прекращение извержений. Объёмы излившейся лавы— до десятков *км*^{3}.

Типы извержений. Извержения В. не всегда одинаковы. В зависимости от количеств. соотношений извергаемых вулканич. продуктов (газообразных, жидких и твёрдых) и вязкости лав выделены 4 гл. типа извержений: эффузивный, смешанный, экструзивный и эксплозивный, или, как их чаще наз., соответственно — гавайский, стромболианский, купольный и вулканский. Гавайский тип извержения, создающий чаще всего щитовидные вулканы, отличается относительно спокойным излиянием жидкой (базальтовой) лавы, образующей в кратерах огненно-жидкие озёра и лавовые потоки. Газы, содержащиеся в небольшом количестве, образуют фонтаны, выбрасывающие комки и капли жидкой лавы, к-рые вытягиваются в полёте в тонкие стеклянные нити (В. Килауэа). В стромболианском типе извержений, создающем обычно стратовулканы, наряду с достаточно обильными излияниями жидких лав базальтового и андезито-базальтового состава (образуют иногда очень длинные потоки), преобладающими являются небольшие взрывы, к-рые выбрасывают куски шлака



Автор карты В. И. Влодавец

МАСШТАБ ПО ЭКВАТОРУ 1:180 000 000

и разнообразные витые и веретенообразные бомбы (В. Стромболи на Липарских о-вах, Михара, нек-рые извержения Ключевской Сопки). Для купольного типа характерно выжимание и выталкивание вязкой (андезитовой, дацитовой или риолитовой) лавы сильным напором газов из канала В. и образование куполов (В. Пюи-де-Дом и Центральный Семячик на Камчатке), криптокуполов (В. Сёва-Синдзан), конусокуполов (В. Иванова) и обелисков (В. Шивелуч на Камчатке). В вулканском типе большую роль играют газообразные вещества, производящие взрывы и выбросы огромных чёрных туч, переполненных большим количеством обломков лав. Лавы вязкие андезитового, дацитового или риолитового состава образуют небольшие потоки (В. Вулькано, Авачинская Сопка и Карымская Сопка на Камчатке). Каждый из главных типов извержений разделяется на несколько подтипов. Из них особо выделяются пелейский и катмайский, промежуточные между купольным и вулканским типами. Характерной особенностью первого является образование куполов и направленные взрывы очень горячих газовых туч, переполненных самовзрывающимися в полёте и при скатывании по склону вулканов обломками и глыбами лав (В. Монтань-Пеле на о-ве Мартиника). Извержения катмайского подтипа отличаются выбрасыванием очень горячего, весьма подвижного песчаного потока (В. Катмай на Аляске). Куполообразующие извержения иногда сопровождаются раскалёнными или достаточно охлаждёнными лавинами, а также грязевыми потоками. Ультравулканский подтип выражается в весьма сильных взрывах, выбрасывающих огромные количества обломков лав и пород стенок канала. Извержения подводных вулканов, расположенных в очень глубоких местах, обычно незаметны, т. к. большое давление воды препятствует взрывным извержениям. В мелких местах извержения выражаются взрывами (выбросами) огромных количеств пара и газов, переполненных мелкими обломками лавы. Взрывные извержения продолжаются до тех пор, пока извергаемый материал не образует острова, поднимающегося над уровнем моря. После чего взрывы сменяются или чередуются с излияниями лавы.

Продукты извержения В. бывают газообразными (см. *Вулканические газы*), жидкими (см. *Лава*) и твёрдыми(см. *Вулканические горные породы*). В зависимости от характера извержений и состава магмы на поверхности образуются сооружения различной формы и высоты. Они представляют собой вулканич. аппараты, состоящие из трубообразного или трещинного канала, жерла (самой верхней части канала), окружающих канал с разных сторон мощных накоплений лав и вулкано-обломочных продуктов и кратера (чашеобразной впадины, расположенной на вершине сооружения). Наиболее распространёнными формами сооружений являются конусообразные (при преобладании выбросов обломочного материала), куполообразные (при выжимании вязкой лавы) и пологие щитовидные (при преобладании излияний жидкой лавы). Извержения происходят не только через вершинный гл. кратер, но и через побочные (паразитические) кратеры, расположенные на склонах и на нек-ром удалении от них. При однократных извержениях газов, пробивающих канал до земной поверхности, нередко образуются воронкообразные впадины, окаймлённые кольцевым валом из глыб различных пород; такие воронки, нередко заполненные водой, наз. *маарами*. Сильные извержения иногда сопровождаются обрушениями части вулканич. сооружения, а часто и прилегающей местности; образующиеся впадины диаметром от нескольких *км* до первых десятков *км* наз. *кальдерами*.

Географическое размещение действующих вулканов
(по данным на 1970)

Области и районы деятельности вулканов	Количество вулканов*			Всего
	наземные	подводные	в сольфатарной стадии	
Камчатка	19+1	—	8	27+1
Курильские о-ва	31	1	7	39
Японские о-ва	35+1	1	14	50+1
Идзу — Марианские о-ва	17	7+1	2	26+1
Тайвань	—	5	—	5
Филиппинские о-ва	9+1	3	10+4	22+5
Южно-Китайское море	—	1+1	—	1+1
Меланезия	23+2	6+1	15+11	44+14
Кермадек, Тонга и Самоа	8	10	1	19
Новая Зеландия	5+1	—	—	5+1
Антарктика	8	1	3+5	12+5
О-ва Хуан-Фернандес	1	2	1	4
Галапагосские о-ва	9	—	2	11
Южная Америка	43+1	—	14+1	57+2
Центральная Америка	25+19	—	7+6	32+25
Сев. Америка (без Аляски)	6+2	—	2+1	8+3
Аляска и Алеутские о-ва	36	—	2	38
Гавайские о-ва	4	1	—	5
О-ва от Сулавеси до Новой Гвинеи	16	2	3+5	21+5
Яванская дуга (кончая морем Банда)	57	3	26+16	86+16
Индийский океан (без Яванской дуги)	3	+1	1+1	4+2
Аравийский п-ов	2+14	—	3	5+14
Малая Азия и Кавказ	2	—	6	8
Дунбэй, Тибет и др.	6	—	—	6
Африка	17+1	—	21+4	38+5
Средиземное море	7+1	4	3+1	14+2
Атлантический океан	14	6+4	2	22+4
Исландия и о-в Ян-Майен	27	5	6	38
Малые Антильские о-ва	6+3	3	5	14+3
Всего	436+47	61+8	164+55	661+110

* Цифры после знака + обозначают вулканы, деятельность к-рых в историческое время находится под вопросом.

Географическое размещение действующих В. Совр. В. расположены вдоль молодых горных хребтов или вдоль крупных разломов (грабенов) на протяжении сотен и тысяч *км* в тектонически подвижных областях (см. табл.). Почти две трети В. сосредоточены на островах и берегах Тихого ок. (Тихоокеанский вулканич. пояс). Из др. районов по количеству действующих В. выделяется район Атлантического океана.

Причины деятельности В. Геогр. размещение В. указывает на тесную связь между поясами вулканич. деятельности и дислоцированными подвижными зонами земной коры. Разломы, образующиеся в этих зонах, являются каналами, по к-рым происходит движение магмы к земной поверхности. Движение магмы по трещинам и трубообразным каналам к земной поверхности, по-видимому, происходит под влиянием тектонич. процессов. На глубине, когда давление растворённых в магме газов становится больше давления вышележащих толщ, газы начинают стремительно продвигаться и увлекать магму к земной поверхности. Возможно, что газовое давление создаётся во время процесса кристаллизации магмы, когда жидкая часть её обогащается остаточными газами и паром. Магма как бы вскипает и вследствие интенсивного выделения газообразных веществ в очаге создаётся высокое давление, к-рое также может явиться одной из причин извержения.

Илл. см. на вклейке, табл. XXV (стр. 544—545).

Лит.: Ритман А., Вулканы и их деятельность, пер. с нем., М., 1964; Тазиев Г., Вулканы, пер. с франц., М., 1963; Bullard F. M., Volcanoes: in history, in theory, in eruption, [Austin], 1962; Catalogue of the active volcanoes of the World including solfatara fields, pt 1—, Napoli, 1951 —.

В. И. Влодавец.

ВУ́ЛЛЕНВЕВЕР (Wullenwever) Юрген (ок. 1492, Гамбург,—24.9.1537, Вольфенбюттель), вождь бюргерской партии в нем. городе Любеке, осуществившей в 1531 переворот, направленный против господства гор. патрициата и сопровождавшийся окончат. победой в городе церк. реформации; с 1533 первый бургомистр. Стремясь укрепить своё положение и пошатнувшееся могущество *Ганзы*, В. вовлёк Любек в т. н. «*Графскую распрю*» (1534—36) в Дании; поддерживал дат. бюргеров и крестьян в их борьбе против засилья знати. Воен. неудачи, отсутствие единства среди ганзейских городов и объединённые усилия гор. патрициата и северогерм. князей привели к падению В. и восстановлению в Любеке старого, патрицианского правления (1535). В. был казнён. *В. А. Ермолаев.*

ВУ́ЛЛИ (Woolley) Чарлз Леонард (17.4.1880, Лондон,—20.2.1960, там же), английский археолог. В 1907—12 участвовал в раскопках в Нубии, в 1912—14 и 1919 — в раскопках Кархемиша на Евфрате. В 1921—22 руководил раскопками в Тель-эль-Амарне (см. *Эль-Амар-*

на). В 1922—34 руководил работами англо-амер. археол. экспедиции в *Уре*, где были открыты архив храмового х-ва (28 в. до н. э.), царские гробницы I династии Ура, ряд храмов, архив царского х-ва III династии Ура и многочисл. надписи. Раскопки в Уре позволили восстановить общие черты истории этого города-государства. В 1936—39 и 1946—49 В. вёл раскопки Алалаха в Турции. В своих ист. построениях В. идеализировал общественный строй и культуру древнейших государств Месопотамии. Портрет стр. 500.

Соч.: The Summerians, Oxf., 1928; A forgotten kingdom, L.— Melb.-Balt., 1953; Ур халдеев, пер. с англ., М., 1961.

Лит.: «Iraq», 1960, v. 22.

ВУ́ЛЛОНГОНГ, Уоллонгонг (Wollongong), Грейтер-Вуллонгонг (Greater Wollongong), город в Австралийском Союзе, на востоке шт. Новый Юж. Уэльс, на побережье Тасманова м. 155,2 тыс. жит. (1968). Ж.-д. станция. Крупный центр чёрной металлургии и тяжёлого машиностроения; хим., текст. и швейная пром-сть. Близ В. добыча угля, вывозимого через Порт-Кембла (к югу от В.); цветная металлургия.

ВУЛФ (Woolf) Вирджиния (25.1.1882, Лондон,—28.3.1941, Льюис, Суссекс), английская писательница и критик в духе *модернизма*. Как романист-экспериментатор В. ограничила свою задачу изображением ощущений и чувств, истолковывая их мир как подлинную реальность («Комната Джекоба», 1922; «Миссис Деллоуэй», 1925; «К маяку», 1927). Обращение к социальной действительности В. считала нарушением законов иск-ва, реалистич. метод — устаревшим (статьи «Мистер Беннет и миссис Браун», 1924, «Современная художественная литература», 1925). В её романах 30-х гг. черты формализма усиливаются («Волны», 1931, «Годы», 1937).

Соч.: Collected essays, v. 1—4, L., 1966—67.

Лит.: Жантиева Д. Г., Английский роман XX века. 1918—1939, М., 1965; Михальская Н. П., Пути развития английского романа 1920—1930-х годов, М., 1966; Ивашева В. В., Английская литература. XX век, М., 1967; Аллен У., Традиция и мечта, М., 1970.

Н. П. Михальская.

ВУЛФ (Wolfe) Томас Клейтон (3.10. 1900, Ашвилл,—15.9.1938, Балтимор), американский писатель. Сын резчика по камню. Окончил ун-т шт. Сев. Каролина. Его романы «Обернись к дому, ангел» (1929), «О времени и реке» (1935) и изд. посмертно «Паутина и скала» (1939) и «Тебе не вернуться домой» (1940) рисуют столкновение героя с миром мещанской косности и меркантилизма. Следуя демократич. традиции У. Уитмена, В. воспевал Америку тружеников-созидателей. Лирич. насыщенность и вместе с тем эпич. широта отличают сборники новелл В. («От смерти к заре», 1935, «Там, за холмами», 1941).

Соч.: Исчезнувший мальчик. Только мертвые знают Бруклин, в кн.: Американская новелла XX века, т. 2, М., 1958.

Лит.: Ган З., Томас Улф, «Интернациональная литература», 1940, № 11—12; Johnson P. H., The art of Th. Wolfe, N. Y., 1963; Turnbull A., Thomas Wolfe, N.Y., [1968] (*библ.* с. 325—354).

М. Б. Ландор.

ВУЛЬВИ́Т (от лат. vulva, букв.— покров; наружные женские половые органы), воспаление жен. наружных половых органов. Как первичное заболевание встречается редко; обычно В. возникает вторично как следствие *вагинита*.

ВУЛЬГАРИЗА́ЦИЯ (от лат. vulgaris — обыкновенный, простой), чрезмерно упрощённое изложение какого-либо учения, понятия, искажающее его сущность; грубое упрощение, опошление.

ВУЛЬГАРИ́ЗМЫ, грубые и не принятые в литературной речи слова или неправильные по форме выражения. В. вводят иногда в речь персонажей или текст художеств. произведения в качестве преднамеренного стилистич. элемента для придания определённого бытового колорита, напр.: «— Ах, вам не хотится ль под ручку пройтиться?.. — — Мой милый! Конечно! Хотится, хотится...» (Э. Багрицкий). В совр. стилистике вместо термина «В.» чаще пользуются термином *просторечие*.

ВУЛЬГА́РНАЯ ЛАТЫ́НЬ, народная латынь (лат. sermo vulgaris — обиходная речь), традиционный термин, обозначающий живой язык нар. масс Римского гос-ва (с 3—2 вв. до н.э.). Цицерон, Квинтилиан и др. противопоставляли В. л. литературному лат. языку (sermo latina, lingua latina). При распаде Римской империи (4—5 вв.) единый лат. язык постепенно подвергся процессу дифференциации. В результате политич. и социальных изменений живая лат. речь стала проникать во все сферы жизни. На разных терр. б. Римской империи развитие «народной» латыни из-за отсутствия политич., культурных и др. контактов происходило по-разному, что привело к образованию к 9 в. самостоят. романских языков.

ВУЛЬГА́РНАЯ ПОЛИТИ́ЧЕСКАЯ ЭКОНО́МИЯ, система антинаучных бурж. экономич. теорий, дающих описание внешней видимости экономич. процессов в целях апологетич. защиты капитализма. В. п. э. придаёт наукообразную форму обыденным представлениям буржуа об экономических отношениях капиталистич. общества. Возникла и получила распространение в результате коренного изменения обществ. роли буржуазии, превратившейся в ходе пром. переворота кон. 18 — нач. 19 вв. и появления на ист. арене пролетариата из прогрессивного класса, боровшегося с феодализмом, в класс реакционный. Первый пром. кризис 1825 и первые вооруж. выступления пролетариата в 30-х гг. 19 в. обнажили противоречивый, преходящий характер буржуазных отношений. Это в корне изменило задачи, стоящие перед бурж. политической экономией. «Отныне,— писал К. Маркс,— дело шло уже не о том, правильна или неправильна та или другая теорема, а о том, полезна она для капитала или вредна, удобна или неудобна, согласуется с полицейскими соображениями или нет. Бескорыстное исследование уступает место сражениям наемных писак, беспристрастные научные изыскания заменяются предвзятой, угодливой апологетикой» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 17).

В. п. э. пришла на смену *классической буржуазной политической экономии*, давшей в определённых пределах науч. анализ капитализма, но в силу своей классовой, бурж. ограниченности не сумевшей преодолеть вульгарный элемент в своих теориях, к-рый и был использован вульгарными теоретиками. Установление господства В. п. э. ознаменовало начало кризиса бурж. политич. экономии.

Для развития В. п. э. характерны 4 осн. этапа: возникновение в виде особого течения на рубеже 18—19 вв. (Т. Р. Мальтус, Ж. Б. Сей); завоевание господствующих позиций в бурж. политэкономии и эволюция в период свободной конкуренции, 30—70-е гг. 19 в. (Дж. Милль, Н. У. Сениор, Ф. Бастиа, В. Рошер, Б. Гильдебранд, Г. Ч. Кэри); В. п. э. в период империализма, 70-е гг. 19 в. — 20-е гг. 20 в. [субъективно-психологич. школа — Э. Бём-Баверк (Австрия), А. Маршалл (Англия), Дж. Б. Кларк (США), новая (молодая) ист. школа — К. Бюхер и Г. Шмоллер (Германия); правовая школа — Р. Штольцман (Германия)]; В. п. э. в эпоху общего кризиса капитализма (Й. Шумпетер, Ф. Хайек, Л. Мизес, У. Ростоу, П. Сэмюэлсон и др.).

Ранняя В. п. э. представляла собой результат выделения и систематизации ненаучных положений классич. школы, продукт её разложения. Осн. направление её эволюции на первых двух этапах — всё большее использование поверхностных экономич. форм для затушёвывания эксплуататорской сущности капитализма и борьбы против утопич. и науч. социализма. Напр., в теории стоимости вульгарные экономисты отказываются от разработанного классич. школой определения стоимости товаров трудом, затраченным на их произ-во, и подменяют стоимость первоначально ценой произ-ва (являющейся модификацией стоимости) и потребительной стоимостью (одной из сторон товара), а затем меновой стоимостью, ден. формой стоимости, т.е. ценой—этими внеш. формами проявления стоимости. В эпоху империализма под воздействием роста рабочего движения и распространения науч. социализма В. п. э. вынуждена искать новые формы защиты капитализма. В дополнение к прежним приёмам апологетики она стремится опереться на внешнюю видимость неэкономич. процессов и явлений, изучаемых как общественными, естественными, так и универсальными науками, извращая как те, так и другие. Не случайно, именно с 70-х гг. 19 в. получают широкое распространение психологическое, этическое, историческое, социально-правовое, социологическое и т. п. направления В. п. э., дающие неэкономическое «объяснение» природы и закономерностей экономических процессов, угодное господствующим классам буржуазного общества. (Напр., *австрийская школа* определяла «ценность» товара, т. е. его стоимость, не трудом, а его редкостью, у англ. экономиста А. Маршалла прибыль капиталиста выступает как плата за воздержание от траты им капитала, а не как результат присвоения им прибавочной стоимости и т. п.)

Совр. В. п. э. представлена множеством «проблемных» течений (теории «организованного капитализма», «смешанной экономики», «государства всеобщего благоденствия», «уравновешивающей силы», «индустриального общества», «конвергенции», «стадий экономического роста», «монополистич. конкуренции», «народного капитализма», «большого бизнеса» и т. п.), имеющих своей целью защиту капитализма по сравнительно узким, но наиболее острым в данной стране, в данный период проблемам, в отличие от прежних «системных» течений, осуществляющих защиту капи-

тализма по всему широкому традиц. кругу проблем политэкономии. Это свидетельствует о стремлении активизировать идеологич. функцию В. п. э. Вынужденная под давлением общего кризиса капитализма признать нек-рые противоречия капиталистич. общества, совр. В. п. э. направляет свои усилия на разработку практич. рекомендаций по их ослаблению. В связи с этим существенно возрастает практич. функция совр. В.п.э.

Отсутствие единой теории в совр. В. п.э. в то же время не исключает некоторых её общих основ, черт и особенностей. Вульгарные экономисты отрицают объективный характер общественно-ист. процесса и его законов, отводя решающую роль субъективной деятельности людей, организац. формам обществ. устройства и т. п. Поэтому предметом политич. экономии они объявляют вовсе не социально-экономич. строй общества и объективные законы его развития, а изучение «правил использования редких ресурсов», «принципов добычи средств к существованию», «науки о бизнесе» и т. п. Такая трактовка призвана изобразить капитализм в качестве некоей организации по «устранению» бедности и достижению «всеобщего блага». Антинаучна и методология совр. В. п. э. Для неё характерны эклектизм, технико-экономическая либо субъективно-психологическая, этическая трактовки экономич. явлений совр. капитализма, направленные к затушёвыванию их социальной сущности, антиисторизм, плоский эволюционизм в подходе к важнейшим социально-экономич. процессам, призванные скрыть исторически преходящий характер капиталистич. строя. Анализ внутр. объективных зависимостей явлений обществ. процесса произ-ва обычно подменяется описанием, поверхностной классификацией эмпирич. материала с позиции меновой концепции. Трудовая теория стоимости, раскрывающая внутр. закономерности товарного произ-ва и обмена, объявляется «устаревшей» и подменяется субъективной теорией ценности, стремящейся в субъективной оценке полезности благ потребителями найти основу обмена товаров либо теорией спроса и предложения, лишь описывающей внеш. факторы процесса ценообразования. Извращается социальная природа капитала, отождествляемого с теми вещными формами, в к-рых отношения эксплуатации выступают на поверхности явлений: со средствами произ-ва, деньгами и товарами. В основе совр. вульгарных теорий распределения лежит старая антинауч. концепция «факторов производства», утверждающая, что источниками доходов являются труд, земля и капитал: рента якобы порождается землёй, процент—капиталом, заработная плата — трудом. Прибыль изображается как плата за предпринимательскую деятельность, за риск и т. п. На самом деле её источником является эксплуатация рабочих, что затушёвывается вульгарными экономистами. Они утверждают, что якобы «каждый фактор присваивает лишь продукт своей собственной деятельности», эксплуатация отсутствует и в бурж. обществе царит «гармония интересов». Экономич. кризисы перепроизводства, сотрясающие капиталистич. х-во около полутора столетий, либо отрицаются вовсе, либо рассматриваются как устранимые в рамках капитализма, поскольку причины этих кризисов не связываются с осн. противоречием капитализма. Особые усилия совр. В. п. э. прилагает к затушёвыванию господства капиталистич. монополий, отождествляемых с крупным произ-вом как таковым, безотносительно к его социальной форме. Отрицается тот факт, что империализм — канун социалистич. революции. В целях искажения содержания и осн. направления совр. мирового социально-экономич. развития — от капиталистич. к социалистическому способу производства — ведётся клеветническая кампания против социализма, широко пропагандируются теории о некоей «трансформации» капитализма (теории об «исчезновении частной собственности», «революции в доходах», «переходе власти в руки управляющих-менеджеров» и т. п.). В. п. э. направлена против революц. теории рабочего движения — марксизма-ленинизма, против мировой социалистич. системы, междунар. рабочего и национально-освободит. движения.

Вульгарный характер современной бурж. политич. экономии не исключает, однако, возможности практически полезных науч. исследований бурж. экономистов в прикладных областях экономич. науки.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1—3, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, 24, 25; его же, Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), там же, т. 26, ч. III, гл. 19, 20, Приложение; его же, Заработная плата, цена и прибыль, там же, т. 16; Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, Соч., 2 изд., т. 4; Ленин В. И., По поводу так называемого вопроса о рынках, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, Развитие капитализма в России, там же, т. 3; его же, Аграрный вопрос и «критики Маркса», там же, т. 5; его же, Рабочий класс и неомальтузианство, там же, т. 23; его же, Еще одно уничтожение социализма, там же, т. 25; его же, Империализм, как высшая стадия капитализма, там же, т. 27; Чернышевский Н. Г., Капитал и труд, Избр. экономические произведения, т. 2, М., 1948; его же, Очерки из политической экономии (по Миллю), там же, т. 3, ч. 2, М., 1949; Альтер Л. Б., Буржуазная политическая экономия США, М., 1961; Афанасьев В. С., Кризис буржуазной политической экономии, М., 1963; Блюмин И. Г., Критика буржуазной политической экономии, т. 1—3, М., 1962—63; Буржуазная политическая экономия о проблемах современного капитализма, с предисл. акад. А. А. Арзуманяна, М., 1965; Кроссер П., Экономические фикции, пер. с англ., М., 1962; Новые явления в современной буржуазной политической экономии, т. 1—2, М., 1962—63; Жамс Э., История экономической мысли XX в., пер. с франц., М., 1959; Селигмен Б., Основные течения современной экономической мысли, пер. с англ., М., 1968; Самуэльсон П., Экономика, пер. с англ., М., 1964. *В. С. Афанасьев.*

ВУЛЬГА́РНЫЙ МАТЕРИАЛИ́ЗМ, течение в бурж. философии сер. 19 в. Возникло в период великих открытий естествознания 19 в. Теоретич. предшественником В. м. был французский материалист П. *Кабанис*, гл. представителями — немецкие философы К. *Фохт*, Л. *Бюхнер*, Я. *Молешотт*. Ф. Энгельс называл их вульгарными материалистами (см. «Анти-Дюринг», 1966, с. 339), так как они упрощали материалистическое миропонимание, отрицали специфику сознания, отождествляя его с материей, отвергали необходимость разработки философии как науки. В то же время, популяризируя достижения естествознания и атеизм, В. м. имел известное прогрессивное значение, особенно там, где, как в России, были сильны позиции клерикализма. Однако и в России В. м. был подвергнут критике революц. демократами. Тенденции В. м. были свойственны в СССР «*механистам*».

Лит.: Таганский Т., Вульгарный материализм, в сб.: Из истории философии XIX века, [М.], 1933; История философии, т. 3, М., 1959, с. 333—37. *Т. И. Ойзерман.*

ВУЛЬГА́РНЫЙ СОЦИОЛОГИ́ЗМ, вульгарная социология, догматическое упрощение марксистского метода гл. обр. в области истории, художеств. критики, теории искусства, лит-ры и др. форм обществ. сознания; более широко — абстрактное понимание марксизма, ведущее к утрате его подлинного богатства и к ложным политическим выводам, «карикатура на марксизм» (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 77).

Термин «В. с.» употребляется в сов. печати с 30-х гг., но само это явление известно гораздо раньше. Ещё при жизни К. Маркса и Ф. Энгельса к рабочему движению примкнуло много полуобразованных представителей бурж. интеллигенции, превративших марксизм в грубую схему, ведущую к оппортунизму или анархич. бунтарству. Одним из типичных представителей В.с. в России был В. Шулятиков. «Шулятиковщина» — термин, созданный Плехановым для характеристики В. с. в области истории философии (1909).

После Октябрьской революции быстрое распространение марксизма вширь и приспособление к нему части старой интеллигенции сделали В. с. явлением заметным и представляющим серьёзную опасность.

В идейном отношении В. с. явился общей питательной средой для разных «левацких» движений, отвергающих наследие старой культуры — от проповеди уничтожения музеев до теории растворения иск-ва в произ-ве и самой жизни. Так, считалось почти доказанным, что наиболее «созвучны» пролетариату «организованные» направления в живописи, вышедшие из кубизма. Станковую живопись отрицали во имя монументальной. Лит. жанры, унаследованные от старого общества, также были поставлены под сомнение — существовали теории отмирания трагедии и комедии. Более умеренное течение В. с. рассматривало старую культуру как громадное кладбище формальных приёмов, к-рыми победивший пролетариат может пользоваться для своих утилитарных целей, соблюдая при этом известную осторожность.

В области рус. истории В. с. часто сводился к выворачиванию наизнанку офиц. схем прежней историографии. С вульгарно-социологич. точки зрения Лжедмитрий и Мазепа были представителями революц. сил своего времени, а прогрессивное значение реформ Петра ставилось под сомнение. Вообще всё, связанное с нац. традицией и старой государственностью, было заранее осуждено «революционной» фразой.

Та же логика действовала в области истории духовной культуры. В. с. видел свою цель в разоблачении писателей и художников прошлого как служителей господствующих классов. С этой точки зрения каждое произведение искусства — зашифрованная идеограмма одной из обществ. групп, борющихся между собой за место под солнцем. Так, Пушкина превращали в идеолога оскудевшего барства

или обуржуазившихся помещиков, Гоголя — в мелкопоместного дворянина, Л. Толстого — в представителя среднего дворянства, смыкающегося с высшей аристократией, и т. д. Считалось, что декабристы защищали не интересы народа, а дело помещиков, заинтересованных в торговле хлебом. Задача пролет. художника также сводилась к особому выражению глубинной «психоидеологии» своего класса.

Наивный фанатизм В. с. был отчасти неизбежным следствием стихийного протеста против всего старого, преувеличением революц. отрицания, присущим всякому глубокому обществ. перевороту. В нём проявился также недостаток марксистски подготовленной интеллигенции, способной дать науч. объяснение и действительно партийную, коммунистич. оценку сложным явлениям мировой культуры.

С др. стороны, было бы ошибкой рассматривать вульгаризацию марксизма как простой недостаток марксистской культуры. Мн. представители В. с. были вовсе не вульгарны, а, наоборот, слишком изысканны — грубости вульгарно-социологич. метода были для них делом пресыщения, своего рода философией, сознательно или бессознательно принимаемой. В. с. — явление не личное, а историческое. Это примесь бурж. идей, влияние психологии тех обществ. сил, к-рые принимали участие в революции, но для себя и по-своему, той мелкобуржуазной психологии «маленького чумазого», к-рую В. И. Ленин считал самой большой опасностью для подлинной пролет. культуры (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36, с. 264). Время наибольшего распространения В. с. было исчерпано в 30-х гг. Громадные социальные и политич. изменения, происшедшие к этому времени в Сов. Союзе, сделали прежнее выражение идей мелкобурж. демократии более невозможным. Ист. опыт свидетельствует о том, что совр. рецидивы В. с. также связаны со всякого рода «левацкими» движениями и теориями, абстрактным пониманием классовой борьбы и революции, отрицанием традиц. форм, отталкиванием от классич. лит-ры и культурного наследия вообще.

Если оставить в стороне классовую фразеологию, то с точки зрения метода в основе В. с. лежат абстрактно взятые идеи пользы, интереса, целесообразности. Вся «идеальная» поверхность духовной жизни представляется чистой иллюзией, скрывающей тайные или бессознат. эгоистич. цели. Всё качественно своеобразное, всё бесконечное сводится к действию элементарных сил в огранич. среде.

Но осн. принцип В. с. состоит в отрицании объективной и абсолютной истины. Марксистская формула «бытие определяет сознание» становится здесь удобным средством для превращения сознания в лишённый сознательности, стихийный продукт обществ. среды и классовых интересов. Гл. критерий — жизненная сила обществ. группы, имеющей своё замкнутое в себе «коллективное сознание», более или менее сильно выраженное. Одна общественная группа является более здоровой и сильной, чем другая, один писатель выразил идеологию своего класса сильнее, значительнее, чем другой.

Идея прогрессивного развития не чужда В. с., но в чисто формальном, количеств. смысле, т. е. за пределами таких измерителей, как объективная истина, обществ. справедливость, художеств. совершенство. Всё хорошо для своего времени, своего класса. В качестве заменителя объективного критерия ценности В. с. прибегает к абстрактному представлению о борьбе нового и старого (плохо то, что устарело, хорошо то, что ново), а также к типологич. аналогиям и антитезам формально сходных или отталкивающихся друг от друга культур и стилей. Таковы аналогия между «монументально-организованной» культурой Др. Египта и социализмом у нем. историка иск-ва В. Гаузенштейна и В. Фриче. Объективный критерий истины заменяется коллективным опытом или классовым сознанием, всё остальное — только «наивный реализм». Само собой разумеется, что, совершая переход от субъекта-личности к субъекту-классу, В. с. не делает ни шагу вперёд от идеалистич. философии. Если нек-рая доля объективного содержания всё же допускалась представителями В. с., то лишь в порядке обычной эклектики, присущей подобным течениям. По существу, остаток реальности в их анализе обществ. сознания играет второстепенную роль по сравнению с «классовыми очками», по выражению А. Богданова, т. е. особым углом зрения, придающим каждой идеологии её условный тип.

Место отражения действительности, более или менее истинного, глубокого, противоречивого, но объективного, для В. с. занимает схема равновесия или нарушения равновесия между ист. субъектом и окружающей его средой. Нарушение может проистекать из напора жизненной силы молодого класса, что даёт начало революц. романтике, устремлённой в будущее, или из ущербности загнивающей социальной группы, откуда — присущие ей настроения утомлённой созерцательности и декадентства. Эта схема примыкает к обычным шаблонам догматического марксизма эпохи 2-го Интернационала, согласно к-рым все ист. конфликты сводятся в общем к борьбе поднимающейся прогрессивной буржуазии против умирающей аристократии и обращённой в прошлое мелкой буржуазии. Из этой абстракции вытекает обычное для В. с. и связанное с меньшевистской традицией желание поставить либеральную буржуазию выше крестьянства, смешение реакц. формы крест. утопий с их передовым содержанием (что особенно ярко сказалось в трактовке сложной фигуры Л. Толстого), вообще отнесение всякой критики капитализма до Маркса и Энгельса к реакц. идеям. Для В. с. характерно непонимание глубоких противоречий обществ. прогресса и неравномерности развития мировой культуры, отсутствие всякого чувства реальности в трактовке таких великих представителей художеств. лит-ры, как У. Шекспир, О. Бальзак, А. С. Пушкин, чьи ист. позиции не могут быть исчерпаны ни защитой уходящего феодализма, ни апологией новых бурж. форм обществ. жизни.

Другая важная черта В. с. состоит в том, что вслед за бурж. философией после Ф. Ницше он ставит на первый план волю, а не сознание. Его классификация различных социально-психологич. позиций несёт в себе принцип иррационального самовыражения данной обществ. группы.

Материализм Маркса и Энгельса впервые создал науч. почву объективного ист. анализа обществ. сознания. Но это не значит, что всякое сознание является для них слепым продуктом узких классовых интересов. Маркс указывает относительную, но реальную грань между «...идеологическими составными частями господствующего класса,... и свободным духовным производством данной общественной формации» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 26, ч. 1, с. 280). Последнее всегда бывает связано невидимыми нитями с народом. Т. о., разница между подлинными мыслителями, учёными, художниками, с одной стороны, и сикофантами паразитич. классов — с другой, всегда существует, несмотря на то, что Пушкин был дворянским поэтом, а Дидро и Гельвеций выражали подъём буржуазной демократии. Их деятельность потому и относится к бесконечно-ценному наследию мировой культуры, что в ней отразилась не борьба за раздел добычи на вершине обществ. пирамиды, а коренное противоречие между нар. массой, чей интерес в последнем счёте совпадает с интересами общества в целом, и паразитич. классовой верхушкой, временными хозяевами общества, подчиняющими его известной форме частной собственности и власти.

Для Маркса и Ленина нет классовой борьбы вне перспективы движения к обществу коммунистическому. Этот путь ведёт через антагонизм обществ. сил к уничтожению классов и подлинному человеческому общежитию. Необходимость его всегда сознавалась или предчувствовалась лучшими представителями мировой культуры в форме обществ. идеала, часто противоречивой, иногда парадоксальной, но всегда имеющей свои реальные, ист. корни.

Лит.: Энгельс Ф., [Письмо] К. Шмидту 5 авг. 1890 г., Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 37; его же, [Письмо] К. Шмидту 27 окт. 1890 г., там же; его же, [Письмо] Ф. Мерингу 14 июля 1893 г., там же, т. 39; его же, [Письмо] В. Боргиусу, 25 янв. 1894 г., там же; Ленин В. И., Предисловие ко второму изданию кн. «Материализм и эмпириокритицизм», Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 12; его же, Аграрный вопрос и современное положение России, там же, т. 24; его же, Философские тетради, там же, т. 29, с. 459—474; его же, О пролетарской культуре, там же, т. 41; Плеханов Г. В., О книге В. Шулятикова, Соч., т. 17, М., 1925; Луначарский А. В., Ленин и литературоведение, Собр. соч., т. 8, М., 1967; Лифшиц М., Ленин и вопросы литературы, в его кн.: Вопросы искусства и философии, М., 1935; его же, Ленинизм и художественная критика, «Литературная газета», 1936, 20 янв.; его же, Критические заметки, там же, 1936, 24 мая, 15 июля, 15 авг.; Сергиевский И., «Социологисты» и проблемы истории русской литературы, «Литературный критик», 1935, № 10; Розенталь М., Против вульгарной социологии в литературной теории, М., 1936; Денисова Л., Энциклопедия вульгарной социологии, «Литературный критик», 1937, № 5.

М. А. Лифшиц.

ВУЛЬКА́НО, Волькано (Vulcano, Volcano), южный остров группы Липарских о-вов, в Тирренском м., в 20 *км* к С. от Сицилии. Принадлежит Италии. Дл. ок. 8 *км*, шир. ок. 6 *км*, пл. 21,2 *км*^{2}. Является вершиной подводного вулкана, состоящего из 3 конусов. Выс. до 499 *м*. Вулкан находится в стадии *фумаролы*. По В. назван один из типов вулканич. извержений (см. *Вулканы*).

ВУЛЬФ Георгий (Юрий) Викторович [10(22).6.1863, Нежин, — 25.12.1925, Москва], советский кристаллограф, чл.-корр. АН СССР (1921). В 1885 окончил Варшавский ун-т. Проф. Казанского (1897), Варшавского (1899) и Московского (1918) ун-тов. В 1911 вместе с передовой профессурой покинул Моск. ун-т в знак протеста против реакц. политики Мин-ва про-

свещения и перешёл в Народный ун-т им. Шанявского. В 1917 вернулся в Моск. ун-т.

В. изобрёл наглядный графич. метод обработки результатов измерения кристаллов с помощью стереографич. сетки, получившей его имя. Дал новый способ вывода всех групп *симметрии кристаллов*. В. принадлежат также работы в области роста кристаллов, изучения жидких кристаллов и кристаллооптики. Впервые в России поставил эксперименты по рентгеноструктурным исследованиям кристаллов. В 1913 открыл закон интерференции рентгеновских лучей, отражённых атомными плоскостями кристаллов, и независимо от У. Г. *Брэгга* вывел осн. формулу рентгеноструктурного анализа (см. *Брэгга — Вульфа условие*).

Соч.: К вопросу о скоростях роста и растворения кристаллических граней, «Известия Варшавского ун-та», 1895—96; Руководство по кристаллографии, Варшава, 1904; Симметрия и её проявление в природе, М., 1908; К вопросу о диффракции рентгеновских лучей в кристаллах, «Журнал русского физико-химического общества, часть физическая», 1923, № 1—3; Избранные работы по кристаллофизике и кристаллографии, М.— Л., 1952; Die Krystallröntgenogramme, «Physikalische Zeitschrift», 1913, Bd 14.

Лит.: Очерки по истории физики в России, М., 1949; Шубников А. В., Юрий Викторович Вульф, «Природа», 1926, № 1—2. *А. В. Шубников.*

ВУЛЬФ Евгений Владимирович [25.5 (6.6).1885, Симферополь,— 21.12.1941, Ленинград], советский ботаник. В 1903—1906 учился в Моск. ун-те; окончил Венский ун-т (1909). Работал в Никитском ботанич. саду близ Ялты (1914—1926); с 1926 в Ленинграде — во Всесоюзном ин-те растениеводства и с 1934 проф. Пед. ин-та им. Покровского. Осн. работы по растит. миру Крыма (в 1927 начал издание «Флоры Крыма»), эфирномасличным, дубильным и лекарств. растениям, систематике отд. таксонов, по истории ботаники. Особое значение имеют труды по географии растений («Введение в историческую географию растений», 2 изд., 1933; «Историческая география растений. История флор земного шара», 1944). Участвовал в создании многотомной «Культурной флоры СССР» (1935).

Лит.: Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь, сост. С. Ю. Липшиц, т. 2, М., 1947. *Д. В. Лебедев.*

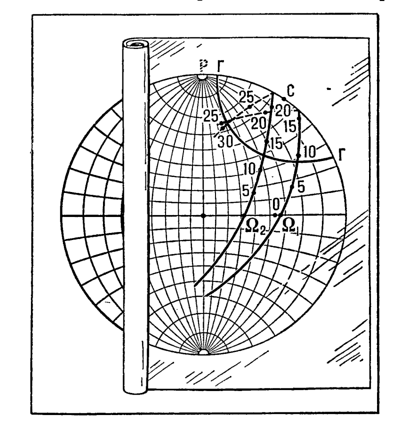
ВУЛЬФ (Wulff) Хильмар (р. 5.3.1908, Раннерс), датский писатель. Коммунист. В годы оккупации Дании (1940—45) участвовал в Движении Сопротивления, затем бежал в Швецию, где редактировал газ. «Нют фра Совьет Уньонен» («Nyt fra Soviet Unionen»). Романы В.: «Как погода в апреле» (1942), «Такое действительно случается» (1943), «Песнь труда» (1945), составляющие трилогию, посвящены будничной жизни дат. рабочих. В романах «Непогода» (1950, рус. пер. 1962), «...Но прежде всего хлеб» (1958), «Юноша в поисках» (1959) даны реалистич. картины совр. Дании. Жизни простого люда посвящена повесть «Солнечный бродяга» (1953, рус. пер. 1960), классовой борьбе польских и дат. с.-х. рабочих — роман «Путь к жизни» (1961). В.—участник борьбы за мир.

Соч. в рус. пер.: Все равно я был подпольщиком, «Нева», 1960, № 8; Пер борется за свободу, М., 1962.

Лит.: Брауде Л., Хильмар Вульф, «Звезда», 1960, № 7; Кристенсен С. М., Датская литература, 1918—1952 гг., пер. с дат., М., 1963. *Л. Ю. Брауде.*

ВУ́ЛЬФА СЕ́ТКА (по имени Г. В. *Вульфа*), график, представляющий собой сетку меридианов и параллелей; поперечная стереографич. проекция полусферы на плоскость. С помощью В. с. графически решаются мн. задачи сферич. тригонометрии, в частности сферич. астрономии. Удобство применения В. с. связано с тем, что все большие и малые круги сферы изображаются на ней в виде окружностей. Дополнит. графич. построения обычно производят на листе прозрачной бумаги (кальке), к-рую при отд. операциях поворачивают вокруг центра В. с. Применяются также В. с.,изготовленные на кальке. Линии на В. с. проводятся через 1—2°; на крупных сетках — через 0,5°.

На В. с. можно легко провести дугу большого круга через заданные точки сферы и отсчитать угловое расстояние между ними; построить сферич. треугольник по любым трём его элементам и определить остальные элементы; осуществить переход от одной системы сферич. координат к другой; определить моменты восхода и захода небесных светил, наступления сумерек; выяснить, освещается ли искусств. спутник Земли солнечными лучами, и мн. др. На рисунке — определение условий видимости спутника над горизонтом ГГ станции наблюдений С на двух витках с положением узла орбиты Ω_1 и Ω_2. Точки с цифрами — положения спутника через 5, 10 и т. д. *мин* после прохождения через узел. Повернув кальку до совмещения точки С с полюсом Р, по линиям В. с. определяют геоцентрич.



горизонтальные координаты (высоту и азимут) спутника в заданный момент времени. *Н. П. Ерпылев.*

ВУЛЬФЕНИ́Т (по имени австр. минералога Ф. Вульфена, F. Wulfen; 1728—1805), минерал, хим. состав Pb $[MoO_4]$ (MoO_3—38,6%). Образует мелкие таблитчатые кристаллы квадратной системы, бесцветные или оранжевые, с алмазным блеском в изломе. Встречаются также красновато-бурые зернистые агрегаты и порошковатые массы. Тв. по минералогич. шкале 3,0—3,5, плотность 6500—7000 *кг/м*³. В. образуется в зоне поверхностного окисления (см. *Зона окисления месторождений*) месторождений свинцовых руд, содержащих примеси сульфидов Mo. Обычными спутниками В. являются бурые гидроокислы железа, пироморфит, *ванадинит* и др. Используется как руда для выплавки свинца, реже молибдена. *Г. П. Барсанов.*

ВУЛЬФИ́ЛА, первый епископ *готов* (4 в.). См. *Ульфила.*

Г. В. Вульф. В. Вундт.

ВУ́ЛЬЧИ (Vulci), один из 12 древних городов-государств Этрурии, крупнейший культурный центр (в 20 *км* к С.-З. от совр. г. Тарквиния на берегу Тирренского м.). В 280 до н. э. разрушен

Вульчи. Фреска с изображением борьбы Мастарны и Целия Вибенны. Рим. Музей Торлония.

римлянами. Известен произ-вом бронз. изделий и художеств. керамики. При раскопках (ведутся с 1828) обнаружен обширный некрополь. Погребения 7 в. до н. э. содержат изделия вост. стиля. В погребениях 6 в. до н. э. найдено большое количество греч. керамики. Из позднеэтрусских памятников наиболее интересна фреска усыпальницы 4 — нач. 3 вв. до н. э. (Tomba François) с изображением сцены из сказания о братьях Вибеннах и Мастарне, известных по рим. преданиям.

Лит.: Gsell St., Fouilles dans la nécropole de Vulci, P.— Rome, 1891; Messerschmidt F., Necropolen von Vulci, B., 1930 (Jahrbuch des deutschen archäologischen Instituts, H. 12). *Н. Н. Залесский.*

ВУ́МЕРА ПОЛИГО́Н, англо-австралийский ракетный полигон, расположенный в Юж. Австралии в р-не г. Вумера (Woomera). Сухопутная трасса В. п. протяжённостью 2000 *км* проходит над малонасел. р-нами Австралии и в случае необходимости может быть продолжена на 4400 *км* в Индийский ок. На полигоне проводятся экспериментальные запуски англ. ракет-носителей «Блю-Стрик», ракет «Европа», создаваемых в соответствии с программой Европ. орг-ции по разработке ракет (ELDO), а также запуски исследовательских ракет в верх. слои атмосферы. Осн. объём работы полигона составляют испытания боевых ракет. На нём испытываются почти все англ. ракеты. В. п. используется США и нек-рыми др. странами НАТО.

На полигоне оборудованы 6 стартовых площадок. Вдоль трасс В. п. расположено св. 200 контрольно-измерит. пунктов. Функционируют 2 телеметрич. системы. Одна из них представляет собой 24-канальную установку с антеннами, к-рые автоматически следят за полётами боевых ракет, другая предназначена для обслуживания запусков ракет-носителей. Персонал В. п.— ок. 6 тыс. чел., из них

Х. Вуолийоки.

С. Вургун.

Е. В. Вучетич.

в р-не стартовых площадок постоянно находится 1 тыс. чел. Руководящий орган полигона — н.-и. центр по разработке вооружения, расположенный в австрал. г. Солсбери.

ВУ́НДЕРКИ́НД (нем. Wunderkind, букв.—чудо-ребёнок), ребёнок, рано обнаруживающий крупные или даже феноменальные способности и склонность к тому или иному виду деятельности (см. *Одарённость*). Термин «В.» часто употребляется в иронич. смысле.

ВУНДТ (Wundt) Вильгельм (16.8.1832, Неккарау, Баден,—31.8.1920, Гросботен, близ Лейпцига), немецкий психолог, физиолог, философ и языковед. Проф. физиологии в Гейдельберге (1864—74), проф. философии в Лейпциге (с 1875). Член мн. иностр. академий и учёных обществ. В первых своих работах выдвинул план разработки физиол. психологии как особой науки, использующей метод лабораторного эксперимента для расчленения сознания на элементы и выяснения закономерной связи между ними. Предметом психологии В. считал непосредств. опыт—доступные *самонаблюдению* явления или факты сознания; однако высшие психич. процессы (речь, мышление, воля), по В., недоступны эксперименту, и он предложил изучать их культурно-ист. методом. В.стоял на точке зрения психофизического параллелизма, полагая, что явления сознания неотделимы от нервных процессов, но причинно с ними не связаны. В области сознания, по В., действует особая психич. причинность, а поведение определяется *апперцепцией*. Интроспекционистская психологич. концепция В. уже в нач. 20 в. обнаружила свою ограниченность и была преодолена последующим развитием психологии.

Гл. заслуга В.— внедрение в психологию экспериментального метода, что сыграло решающую роль в превращении её в самостоят. науку. Созданная им в 1879 первая в мире психологич. лаборатория (преобразованная позднее в институт) стала междунар. центром, где формировалось целое поколение первых психологов-экспериментаторов. В лаборатории изучались ощущения, время реакции, ассоциации, внимание, простейшие чувства. В 10-томной «Психологии народов» (1900—20) В. предпринял попытку психологич. истолкования культурно-ист. явлений (мифа, религии, иск-ва и т. д.).

В философии В. выступил как представитель идеализма и *волюнтаризма* (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 58). Мир для него есть целесообразное развитие духа—божеств. мировой воли. В «Логике» (т. 1—3, 1880—83) В. не только анализирует формы мышления, но пытается изложить методы разных наук, основы матем. логики и др. В лингвистич. исследованиях В. определяет осн. языковедч. категории преим. с индивидуально-психологич. точки зрения, хотя и признаёт примат социального начала в языке над индивидуальным. Язык для В.— одна из форм проявления «коллективной воли» или «народного духа». Это понимание языка как динамич. процесса, выделение языковой деятельности, а не языковой системы в качестве гл. объекта языковедения сближают В. с Х. Штейнталем и его школой, составляя в то же время гл. пункт расхождения В. с младограмматиками. Портрет стр. 509.

Соч.: Очерки психологии, [М., 1912]; Основания физиологической психологии, т. 1—2, СПБ, 1880—81; Лекции о душе человека и животных, СПБ, 1894; Система философии, СПБ, 1902; Введение в психологию, М., 1912; Естествознание и психология, [СПБ, 1914]; Мировая катастрофа и немецкая философия, СПБ, 1922.

Лит.: Кениг Э., В. Вундт, Его философия и психология, СПБ, 1902; Ярошевский М. Г., История психологии, М., 1966, гл. 10; Фресс П., Пиаже Ж. [сост.], Экспериментальная психология. Сб. ст., в. 1, М., 1966, гл. 1; Heussner A., Einführung in Wilhelm Wundts Philosophie und Psychologie, Gött., 1920.

М. Г. Ярошевский.

ВУНСО́КЕТ (Woonsocket), город на С.-В. США, в шт. Род-Айленд, сев. пригород Провиденса. 46 тыс. жит. (1968). Один из старейших центров текст. пром-сти страны. Произ-во текст. машин. Резиновая пром-сть. Осн. в 1666.

ВУО́КСА, фин. Ву́окси (Vuoksi), река в Финляндии и Ленинградской обл. РСФСР. Дл. 156 *км* (из них в СССР 143 *км*). Вытекает из оз. Сайма, впадает в Ладожское оз. двумя рукавами. Участки русла с многочисл. водопадами и порогами чередуются с озёровидными плёсами. Ср. расход воды в рукаве Бурная 537 $м^3/сек$. Многоводна и богата рыбой. В верховьях пересекает гряду *Салпаусселькя*, образуя (в Финляндии) водопад *Иматру*.

ВУ́ОЛИЙОКИ (Wuolijoki) Хелла (псевд.— Юхани Тервапяя и Феликс Тули) (22.7.1886, Хельме, Эстония,— 20.2.1954, Хельсинки), финская писательница. По национальности эстонка. Окончила Хельсинкский ун-т (1908). Входила в группу «Кийла» (см. *Финляндия*, раздел Литература). Чл. Демократич. союза народа Финляндии, депутат сейма в 1946—48. Первая пьеса В. «Дети дома» (1912), роман «Жители Затуманного» (ч. 1—2, 1914—33), пьесы «Койдула» (1932) и «Горящая земля» (1936, на эст. яз.) — о жизни эст. народа. Социальные драмы «Министр и коммунист» (1932) и «Закон и порядок» (1933, изд. 1948)—первые соч. В. на финском яз. В цикле реалистич. пьес об обитателях родового поместья Нискавуори — «Женщины Нискавуори» (1936, рус. пер. 1956), «Хлеб Нискавуори» (1938, рус. пер. 1957), «Молодая хозяйка Нискавуори» (1940), «Хета Нискавуори» (1953) и др. показан крах патриархального быта и помещичьих «каменных гнёзд». В.— автор пьес «Хулда Юуракка» (1937), «Юстина» (1937, рус. пер. 1959), «Зелёное золото» (1938) и др. В 1943 за антифаш. деятельность В. был вынесен смертный приговор, заменённый пожизненным заключением; освобождена в 1944. В тюрьме написала две части автобиографич. трилогии: «Школьницей в Тарту» (1945), «Студенческие годы в Хельсинки» (1945); 3-я часть — «Я стала деловой женщиной» (1953). Автобиографич. книга «Я не была заключённой» (1944) проникнута верой в победу СССР над фашизмом и в демократич. силы Финляндии.

Соч.: Kummituksia ja kajavia, Hels., 1947.
Лит.: Laitinen K., Suomen kirjallisuus 1917—1967, Hels., [1967].

И. Ю. Марцина.

ВУ́ППЕР (Wupper), река в ФРГ, прав. приток Рейна. Дл. 105 *км*. Течёт преим. в сев. части Рейнских Сланцевых гор по густонаселённому пром. р-ну. В бассейне — водохранилища. Водой В. снабжаются многие пром. предприятия. На В. города: Вупперталь, Випперфюрт, Хюккесваген, Лейхлинген.

ВУ́ППЕРТАЛЬ (Wuppertal), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия, на р. Вуппер (басс. Рейна). 413 тыс. жит. (1969). Возник в 1929 в результате слияния гг. Бармен (родина Ф. Энгельса), Эльберфельд и др. Важный трансп. узел. Значит. пром. и торг. центр Рура. Крупный центр текст. пром-сти. Текст. машиностроение, хим., фармацевтич. пром-сть. Произ-во проката, электронного оборудования. Адм., экономич., пед., технич. академии; консерватория. Оперный театр.

ВУРГУ́Н Самед (псевд.; наст. имя и фам. Самед Юсиф оглы Векилов) (12. 5. 1906, с. Юхары-Салахлы,— 27. 5. 1956, Баку), азербайджанский советский писатель, обществ. деятель. Нар. поэт, засл. деятель иск-в Азерб. ССР (1943). Акад. АН Азерб. ССР (1945). Чл. КПСС с 1940. Основоположник новой поэтич. школы в Азербайджане. Род. в семье крестьянина. Работал учителем. С 1929 учился во 2-м МГУ и в аспирантуре в Баку. Печатался с 1924. Тема сб-ков стихов «Клятва поэта» (1930), «Фонарь» (1932) — революция и строительство новой жизни. Выступал как непримиримый противник «чистого искусства» и формализма в лит-ре. С первых лет творчества сила воздействия поэтич. слова В. определяется гармонич. слиянием идей с новаторской формой стиха и глубиной выраженных в нём чувств. «Комсомольская поэма» (1-я ч., 1933, не закончена), «26» (1935), «Басти» (1937) и др. Художеств. форма, стилистич. средства в этих произв. говорят об их нар. основе. Героико-романтич. драма в стихах «Вагиф» (1937; Гос. пр. СССР, 1941) посвящена поэту 18 в.; ист. драма в стихах «Ханлар» (1939) — революционеру-большевику; любовно-героич. драма в стихах «Фархад и Ширин» (1941, Гос. пр. СССР, 1942) написана на сюжет поэмы Низами «Хосров и Ширин»; драма в стихах «Человек» (1945) разоблачает идеологию насилия, утверждая творчество социалистич. гуманизма. В годы Великой Отечеств. войны В. писал о патриотизме, дружбе народов, вере в победу: «Слово матери» (1941), «Партизаны Украины» (1942), «Мне так рассказывали» (1943). В. создал образы героев современности: поэмы «Мугань» (1949), «Айгюн» (1951). Поэмы «Негр говорит» (1948), «Читая Ленина» (1950), «Знаменосец века» (1954) и цикл стихов «Сожжённые книги» (1947) воспевают Коммунистич. партию, В. И. Ленина.

Лаконичный и сдержанный стиль В. оказал влияние на формирование совр. стиля и языка азерб. поэзии, способствовал очищению её от архаизмов.

В. автор статей о Низами, А. С. Пушкине, В. В. Маяковском, М. Горьком и др. Перевёл на азерб. яз. «Евгения Онегина» Пушкина, часть поэмы Ш. Руставели «Витязь в барсовой шкуре», поэмы «Лейли и Меджнун» Низами, «Девушка и смерть» М. Горького, «Порченая» («Катерина») Т. Шевченко, рубаи Хагани, стихи И. Чавчавадзе, Джамбула и др. Сочинения В. переведены на мн. языки. Деп. Верх. Совета СССР 1—4-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Әсәрләри, ч. 1—4, Бакы, 1960—63; в рус. пер.— Избр. соч., т. 1—2, М., 1958.

Лит.: Ариф М., С. Вургунун драматургиясы, Бакы, 1964; Оручәли Һ., Сәмәд Вурғун, Бакы, 1956; Эфендиев И., Народный поэт Самед Вургун, Б., 1956; Бабаев Г., Поэт и время, Самед Вургун и его место в советской литературе, Б., 1966; Ваһабзадә Б., Сәмәд Вурғун, Бакы, 1968. Сәмәд Вурғун. 1906—1956. Библиографиja, Бакы, 1965. *А. С. Гусейнов.*

ВУРДАЛА́К, по поверьям славянских народов, мертвец, выходящий из могилы и высасывающий кровь у людей. См. также *Вампир.*

ВУРНА́РЫ, посёлок гор. типа, центр Вурнарского р-на Чуваш. АССР. Ж.-д. станция в 38 *км* к З. от Канаша. 9,4 тыс. жит. (1969). З-ды: химический, овощесушильный, маслозавод, мясокомбинат. Совхоз-техникум.

ВУ́РЦЕН (Wurzen), город в ГДР, в округе Лейпциг, на р. Мульде. 24,2 тыс. жит. (1969). Машиностроение, крупная пищ. пром-сть.

ВУ́СТЕЙНЕ (Woestijne) Карел ван де (10. 3. 1878, Гент,— 23. 8. 1929, Звейнарде), бельгийский поэт; писал на флам. яз. Был профессором нидерл. лит-ры в Генте. Сторонник символизма, В. черпал сюжеты из старинных легенд («Стихи», 1905). Стилизованные под лубок «Фламандские примитивы» (1902—03) культивируют настроения одиночества, ожидания смерти. Сб. стихов «Отчий дом» (1903), «Золотая тень» (1910), поэтич. трилогия «Человек создан из глины» (1920), «Бог на море» (1926), «Горное озеро» (1928) — символич. автобиография писателя-декадента.

Соч.: Verzameld werk, dl 1—8, [Brux., 1947—50].

Лит.: Rutten M., De lyriek van Karel van de Woestijne, [Liège, 1934]; его же, Het proza van Karel van de Woestijne, P., 1959; Severen G. van,Karel van de Woestijne, Brux., 1944.

ВУ́СТЕР (Worcester), город-графство в Великобритании, на р. Северн. Адм. ц. графства Вустершир. 71,5 тыс. жит. (1969). Старинный центр произ-ва фарфора (з-д с 1751). Цветная металлургия, машиностроение, производство метизов, пищевая и швейная пром-сть. Известен с 7 в. В. сохранил старинную регулярную планировку. Готич. собор 13—14 вв. Средневековые госпиталь Сент-Вулфстан, церкви, дома.

Лит.: Beard G.W., Billington A. B., Worcester, Worcester, 1949.

ВУ́СТЕР (Worcester), город на С.-В. США, в шт. Массачусетс, к З. от Бостона. 175 тыс. жит. (1970), с пригородной зоной 340 тыс. жит. Важный торгово-пром. и культурный центр Новой Англии. В пром-сти 50 тыс. занятых (1968). Металлообработка и машиностроение (произ-во станков и инструментов, текст. и обув. машин, огнестрельного оружия). Ун-т Кларка.

ВУ́СТЕР (Worcester), город на юге ЮАР, в Капской пров. 32,3 тыс. жит. (1960), в т. ч. европейцев 11 тыс. Ж.-д. узел. Произ-во вин, фруктовых и овощных консервов, текст. изделий. Металлообработка. Ботанич. сад. В. осн. в 1820.

ВУ́СТЕРШИР (Worcestershire), графство в Великобритании, в зап. Мидленде, в басс. р. Северн. 669,4 тыс. жит. (1967). Адм. ц.— г. Вустер. Чёрная и цветная металлургия, машиностроение, произ-во металлоизделий, а также ковров, керамики, стекла. Важный район товарного садоводства.

ВУ́ТЕ, буте, бабуте (самоназвание— вутере), народ, живущий в верховьях р. Санага в Федеративной Республике Камерун. В. подразделяются на племена: вуте, вава, галим, суга. Общая числ. ок. 20 тыс. чел. (1967, оценка). Язык В. относится к языкам Центр. и Вост. Судана. Религия — ислам. Осн. занятия — разведение кр. рог. скота, отчасти — земледелие (возделывают просо, сорго) и охота.

ВУЧЕ́ТИЧ Евгений Викторович [р. 15(28).12.1908, Екатеринослав, ныне Днепропетровск], советский скульптор, нар. худ. СССР (1959), действит. чл. АХ СССР (1953), Герой Социалистич. Труда (1967). Чл. КПСС с 1943. Учился в Ростовской художеств. школе (1926—1930) и в ленингр. АХ (1931—33). В своём творчестве В. с большой силой реалистич. обобщения воссоздаёт важнейшие события истории Сов. гос-ва, воплощает передовые идеи современности. Созданные им образы нередко приобретают значение героич. символа. Романтически взволнованно, с пафосом драматизма и жизнеутверждения В. раскрывает тему подвига сов. народа в годы Великой Отечеств. войны 1941—45 (участником к-рой он был). Произв.: памятники ген.-лейтенанту М. Г. Ефремову в Вязьме (бронза, гранит, открыт в 1946; Гос. пр. СССР, 1947) и ген. армии Н. Ф. Ватутину в Киеве (гранит, открыт в 1948); олицетворяющий высокое благородство освободит. миссии сов. народа памятник-ансамбль воинам Сов. Армии, павшим в боях с фашизмом, в Трептов-парке в Берлине (бронза, гранит, 1946—49, совм. с арх. Я. Б. *Белопольским* и др.), горельеф «Клянёмся тебе, товарищ Ленин...» (катодная медь, серебро, 1949, с соавторами, Третьяковская гал.)—оба Гос. пр. СССР, 1950; памятник Ф. Э. Дзержинскому в Москве (бронза, гранит, открыт в 1958); славящий беззаветное мужество сов. людей величественный памятник-ансамбль героям Сталинградской битвы на Мамаевом кургане в *Волгограде* (железобетон, 1963—67, совм. с Я. Б. Белопольским и др.; Ленинская пр., 1970); многочисл. портреты, в т. ч. дважды Героев Сов. Союза И. Д. Черняховского (бронза, гранит, 1945; Гос. пр. СССР, 1946), В. И.Чуйкова (мрамор, 1947; Гос. пр. СССР, 1948), Т. Т. Хрюкина (мрамор), Героя Социалистич. Труда Н. Ниязова (бронза; оба — 1948; Гос. пр. СССР, 1949), скульптора Ж. Кишфалуди-Штробля (бронза, 1955), В. И. Ленина (гранит, 1956) — все в Третьяковской гал.; аллегорич. статуя «Перекуём мечи на орала» (бронза, 1957, у здания ООН, Нью-Йорк, и в Третьяковской гал.; три последние работы — «Гран при» на Всемирной выставке 1958 в Брюсселе). Премия им. Дж. Неру за портреты инд. политич. деятелей (1968). Награждён 2 орденами Ленина, орденом Отечеств. войны 2-й степени и медалями.

Е. В. Вучетич. Статуя воина-освободителя в памятнике-ансамбле воинам Советской Армии, павшим в боях с фашизмом. Бронза. 1946—49. Трептов-парк. Берлин.

Соч.: Художник и жизнь, М., 1963.

Лит.: [Лебедев П. И.], Е. В. Вучетич. Альбом, М., 1960; [Бартенев И. А.], Памятник воинам Советской Армии, павшим в боях с фашизмом, в Берлине. [Альбом, Л., 1967].

ВФП, см. *Всемирная федерация профсоюзов.*

ВХОДНО́Й ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ, устройство на входе системы или прибора, преобразующее входные воздействия в сигналы, удобные для дальнейшей обработки, передачи и регистрации или для согласования работы систем с различными входными — выходными параметрами. В зависимости от физич. природы сигнала, формы его представления, принципа действия источника и приёмника сигналов бывают В. п. неэлектрич. величин (напр., давления, перемещения, темп-ры и т. д.) в электрические (ток, напряжение, заряд) и наоборот; электрич. и неэлектрич. величин в код (напр., цифровой, позиционный и др.) и наоборот (см. также *Датчик, Измерительный преобразователь, Преобразование представления величины*). Осн. требование к В. п.: максимальная точность передачи входного воздействия и минимальное влияние на работу согласуемых систем или устройств. *М. М. Гельман.*

ВХУТЕЙН, Высший художественно-технический институт, 1) учебное заведение, созданное в Петрограде в 1922 на базе АХ и существовавшее до 1930. 2) Учебное заведение в Москве, созданное в 1926 в результате преобразования *Вхутемаса.* В основном В. сохранил его структуру, коллектив преподавателей и пед. принципы. В период 4-летнего существования В. его пед. система постепенно эволюционировала в сторону возврата к традиц. методам обучения, ориентированным гл. обр. на подготовку художников-станковистов; меньшее место в работе ин-та уделялось подготовке художников-конструкторов. Закрыт в 1930. Слиянием живописных и скульпт. ф-тов моск. В. и ленингр. В. был образован в 1930 в Ленинграде Ин-т пролетарских изобразит. иск-в (после реорганизации в 1932 — Ин-т живописи, скульптуры и архитектуры). На базе архит. ф-та моск. В. и архит. отделения строит. ф-та Моск. высшего технич. училища был создан в 1930 Высший архит.-строит. ин-т (с 1933 — Моск. архит. ин-т). *Л. В. Марц.*

ВХУТЕМА́С, Высшие государственные художественно-технические мастерские, учебное заведение в Москве. В. создан в 1920 постановлением Сов. пр-ва как «...специальное художественное высшее техническо-промышленное учебное заведение, имеющее целью подготовить художников-мастеров высшей квалификации для промышленности, а также конструкторов и руководителей для профессионально-технического образования» (Собр. узаконений и распоряжений Рабочего и Крест. Правительства, 1920, 19 декабря, № 98, ст. 522, с. 540). Образован путём слияния моск. 1-х и 2-х *Свободных художественных мастерских*. Включал ф-ты: художественные (живописный, скульптурный, архитектурный) и производственные (полиграфич., текст., керамич., деревообделочный и металлообр.). Практически В. готовил в основном художников-станковистов и архитекторов. Одновременно перед производств. факультетами была поставлена задача подготовки художников нового типа, способных работать не только в традиционных видах *искусств пластических*, но и в создании всей предметной среды, окружающей человека (предметы быта, орудия труда и пр.). Во В. (а также в уч. заведении и архитектурно-художеств. объединении *«Баухауз»* в Германии) впервые в мире были созданы основы сложившейся позднее системы подготовки художников-конструкторов (см. *Дизайн*). Важной частью нового метода обучения был разработанный во В. и обязательный для всех студентов, независимо от будущей специализации, пропедевтический (предварительный) курс, основанный на сочетании науч. и художеств. дисциплин. Пропедевтич. курс должен был научить студентов языку пластич. форм, законам формо- и цветообразования (включал рисование как основу пластич. иск-в, цветоведение, дисциплины, исследующие взаимоотношения между цветом и формой, изучение принципов построения пространств. композиции и др.). Эти законы авторы курса (В. А. Фаворский, П. Я. Павлинов, К. Н. Истомин, И. М. Чайков, Н. А. Ладовский и др.) считали универсальными для создания как произв. изобразительного иск-ва, так и для художеств. конструирования предметов быта и техники. Пропедевтич. курсы позже стали обязательными в мировой практике подготовки художников-конструкторов. Разносторонняя подготовка на пропедевтич. курсе сочеталась с последующей специализацией на выбранных студентами факультетах. На производств. ф-тах разрабатывали проекты трансформирующейся мебели (кресла-кровати, шкафы-столы и т. д.), массовой посуды, светильников и др. Во В. преподавали как художники-станковисты, продолжавшие традиции рус. художеств. школы предреволюц. десятилетий (гл. обр. Моск. уч-ща живописи, ваяния и зодчества — А. Е. Архипов, П. В. Кузнецов, И. И. Машков и др.,— а также Д. Н. Кардовский, преподававший в 1903—18 в Высшем художеств. уч-ще петерб. АХ), так и представители *производственного искусства* (А. М. Родченко, В. Е. Татлин и др.). На производств. ф-тах практически претворялись теоретич. взгляды «производственников», отождествлявших художественное творчество с произ-вом социально и функционально целесообразных вещей, к-рые, по их мнению, должны были определять характер всей бытовой среды в социалистич. обществе. Такое отождествление приводило ряд педагогов В. в их преподавательской практике на разных ф-тах (а гл. обр.— в публицистич. выступлениях) к отрицанию образной природы и познават. роли иск-ва, к отрицанию его традиц. (и прежде всего станковых) форм. 25 февр. 1921 В. И. Ленин посетил общежитие В., беседовал со студентами об учёбе и иск-ве и критически отозвался о футуристических увлечениях нек-рых из них. В 1926 В. был преобразован во *Вхутеин*.

Лит.: Архитектура. Работы архитектурного факультета Вхутемаса, М., 1927; Абрамова А., Наследие Вхутемаса, «Декоративное искусство СССР», 1964, № 4; Крупская Н. К., О Ленине. Сборник статей и выступлений, [М., 1965], с. 95; Марц Л., Пропедевтический курс Вхутемаса-Вхутеина, «Техническая эстетика», 1968, №№ 2, 4, 12; 1969, № 4; Жадова Л., Вхутемас-Вхутеин, «Декоративное искусство СССР», 1970, № 11; Khazanova V., Vkhutemas-Vkhutein, «AD», 1970, Febr., 7/6, p. 80—81. *Л. В. Марц.*

ВЦИК, см. *Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет.*

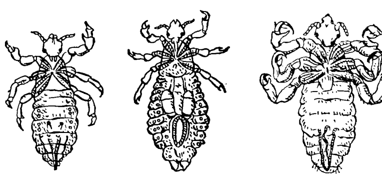
ВЦСПС, см. *Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов.*

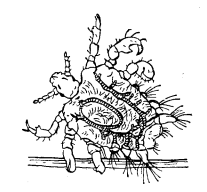
ВЧК, см. *Всероссийская чрезвычайная комиссия* по борьбе с контрреволюцией и саботажем.

ВЧУ́ВСТВОВАНИЕ (нем. Einfühlung), термин психологии, иск-ва и эстетики, означающий перенесение на предмет вызываемых им чувств и настроений (напр., переживаемые человеком при восприятии к.-л. пейзажа чувства грусти или радости проецируются в данный пейзаж и воспринимаются как его свойства — «грустный» или «весёлый» пейзаж и т. п.). Понятие В. было впервые изложено Ф. Т. *Фишером* (1887) и стало осн. принципом эстетики у Т. *Липпса* (Германия), определявшего В. как «объективированное самочувствие». Оно получило широкое распространение в теории иск-ва нач. 20 в. (Вернон Ли, В. Воррингер и др.) и нередко истолковывалось в субъективно-идеалистич. духе.

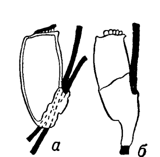
Лит.: Выготский Л. С., Психология искусства, 2 изд., М., 1968; Воррингер В., Абстракция и вчувствование, в кн.: Современная книга по эстетике. Антология, пер. с англ., М., 1957; Lipps Th., Zur Einfühlung, Lpz., 1913.

ВШИ (Anoplura, или Siphunculata), отряд кровососущих насекомых; паразиты человека и млекопитающих животных. Тело уплощённое, дл. 1—5 *мм*, голова и грудь небольшие, брюшко относительно крупное, крылья отсутствуют. У нек-рых видов В. имеются 2 простых глазка; мн. виды В. слепые. Ножек 3 пары, сильные и цепкие. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Ротовое отверстие окружено мягкой, выворачивающейся наружу трубкой с венцом крючков, чем обеспечивается укрепление В. на коже при сосании. Слюна при уколе вводится в ранку, вызывая раздражение кожи, сопровождающееся зудом. Яйца В. (гниды) приклеиваются к волосам или нитям одежды особой клейкой массой, выделяемой самкой. Из яиц вылупляются личинки, отличающиеся от взрослых В. малыми размерами. Весь жизненный цикл В. протекает на хозяине. Ок. 200 видов. На человеке паразитируют человеческая В. и площица, или лобковая В. Человеческая В. (Pediculus humanus) известна в 2 формах. Головная В. (P. h. capitis) имеет тёмные пигментные пятна по бокам тела и относительно глубокие боковые вырезки между члениками брюшка; дл. до 4 *мм*. Живёт преим. в волосах на голове. Платяная В. (P. h. vestimenti) крупнее — до 4,75 *мм* (самцы мельче). Держится обычно в складках белья и платья. Гниды приклеивает к волокнам материи или к волосам. Человеческая В. сосёт кровь 2—3 раза в сутки. Головная В. даёт до 140 гнид за жизнь, платяная — до 300. Зародышевое развитие при 36—37°C — 4—8 дней, при 23°C — 16 дней; при темп-ре ниже 22°C и выше 40°C личинки не вылупляются. Условия развития вшивости — антигигиенич. условия жизни. Кроме непосредств. действия на человека, В. могут служить специфич. переносчиками ряда инфекц. заболеваний (сыпной тиф, возвратный тиф, волынская лихорадка и др.).





Вши (слева направо): головная (самец и самка); платяная (самец); внизу—площица (самка).



Гниды человеческих вшей: *а*—платяной вши; *б*—головной вши.

Площица (Phthirus pubis) имеет короткое широкое сильно уплощённое тело дл. до 1,5 *мм*. Живёт преим. в волосах лобка, реже подмышек, в бороде, на ресницах. Плотно присасывается к телу, вызывая зуд. Самка откладывает за жизнь до 50 яиц. Зародышевое развитие площицы при 36°C — 5—8 дней. Заражение площицами происходит при непосредств. контакте, чаще всего половом.

На млекопитающих животных паразитируют мн. виды В.; различные животные имеют свои виды В. На свиньях живёт свиная В. (Haematopinus suis), на лошадях и ослах — H. asini, на кр. рог. скоте — H. eurysternus и др., на собаках — Linognathus setosus, на мышевидных грызунах — виды рода Hoplopleura и т. д. В. животных — строго специфические паразиты и на человека не переходят. О борьбе с В. см. *Дезинфекция, Дезинсекция.*

Лит.: Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека, 5 изд., т. 2, М.— Л., 1948; Учебник медицинской энтомологии, под ред. В. Н. Беклемишева, ч. 1—2, М., 1949. *Е. Н. Павловский.*

ВШТУНИ́ Азат (псевд.; наст. фам. и имя Мамиконян Азат Сетович) (17. 7. 1894, г. Ван, Зап. Армения,— 26. 3. 1958, Ереван), армянский советский поэт. Чл. КПСС с 1918. Род. в

семье учителя. Учился в Стамбуле; был слушателем Сорбонны (1911—14). С 1914 жил в Тбилиси, затем в Ереване. Участвовал в борьбе за установление Сов. власти в Закавказье и Крыму (1917—1920). Вёл руководящую работу в лит. орг-циях Сов. Армении. Первый сб. стихов В. «Струны моего сердца» вышел в 1915. В сб-ках «Новый Восток» (1923), «Саламнаме» (1924), «Восток в огне сейчас» (1927) В. воспел пробуждённый «клокочущий Восток». Темы дружбы народов, строительства социализма преобладают в сб-ках: «Сочинения» (1935), «Стихи и поэмы» (1936), «Любовь и ненависть» (1946), «Сочинения» (1956). Стихам В. присущи боевой дух, новое осмысление вост. поэтич. образов, муз. звучание стиха.

Соч.: Վշտունի Ա., Երկեր, հ. 1—2, Ե., 1960—61: Բանաստեղծություններ և պոեմներ, Ե., 1954:

В рус. пер.: Новый Восток, М.— Л., 1930; Избр. стихи, М., 1937; Стихи и поэмы, Ер., 1951.

Лит.: История армянской советской литературы, М., 1966, с. 99—103; Սովետահայ գրականության պատմություն, հ. 1, Ե., 1961, էջ 399—426.

С. А. Манукян.

ВЩИЖ, в 11—13 вв. др.-рус. город на прав. берегу Десны (ныне село Жуковского р-на Брянской обл.). Упоминается в

Бронзовый водолей из Вщижа. 12 в.

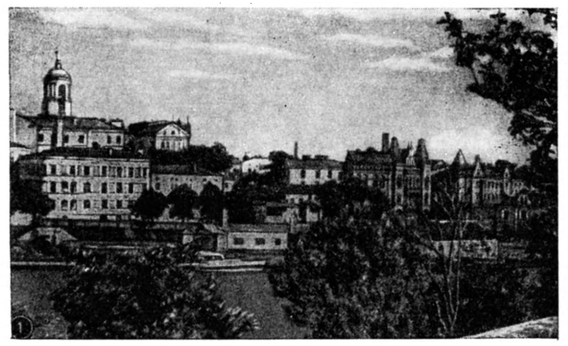
летописи под 1142. В сер. 12 в. удельный город кн. Святослава Владимировича. В 1238 разрушен монголо-татарами. В результате раскопок на терр. Вщижского городища в 40-х гг. 19 в. и раскопок Б. А. Рыбакова в 1940, 1948—49 найдены остатки построек и оборонит. сооружений, а также замечат. произведения др.-рус. прикладного иск-ва: водолей, бронз. арки, золотой перстень и др.

Лит.: Рыбаков Б. А., Раскопки во Вщиже в 1948—1949, в сб.: Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры, в. 38, М.— Л., 1951; его же, Вщиж — удельный город XII в., там же, в. 41, М., 1951; По следам древних культур. Древняя Русь, М., 1953.

ВЫ́БЕГ МАШИ́НЫ, неустановившийся режим работы машины при постепенно уменьшающейся скорости после отключения двигателя или др. источника движения. Во время выбега движение продолжается по инерции, кинетич. энергия расходуется на преодоление трения, сопротивления внеш. среды и т. п. (см. *Динамика машин и механизмов*).

ВЫ́БОРГ, город в Ленингр. обл. РСФСР. Расположен на побережье и шхерах Выборгского зал. (Финский зал. Балтийского м.). Порт. Ж.-д. узел в 129 *км* к С.-З. от Ленинграда. 65 тыс. жит. (1970). Произ-во электроинструментов, рыбопром. оборудования, строит. материалов; пищевая и лёгкая пром-сть. Авиатехнич. и мед. уч-ща, краеведч. музей, Дом-музей В. И. Ленина.

На месте В. в 12 в. новгородцы основали поселение. В кон. 13 в. шведы захватили Зап. Карелию и построили в 1293 крепость В., вокруг к-рой вырос город. Во время *Северной войны 1700—21* в 1710 В. взят штурмом войсками Петра I и закреплён за Россией по *Ништадтскому мирному договору 1721*. В 1811 В. вместе с губернией был присоединён к Великому кн-ву Финляндскому. Большое значение в развитии экономики В. имело открытие в 1856 Сайменского канала, соединившего с Выборгским заливом бассейн оз. Сайма — важнейший лесопром. район Финляндии. В. сыграл значит. роль в революц. движении России и Финляндии; через него транспортировались нелегальная лит-ра и оружие. 17 сент. — нач. окт. 1917 В. И. Ленин находился в подполье в В.



Выборг. 1. Центральная часть города. 2. Выборгский замок. 1293. Реконструкция 1891—94.

В 1918—40 В. входил в состав Финляндской бурж. республики. По мирному договору с Финляндией от 12 марта 1940 В. отошёл к СССР. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 В. 30 авг. 1941 был оккупирован нем.-фин. войсками. Освобождён 20 июня 1944.

Памятники архитектуры: замок (1293, реконструирован в 1891—94), Круглая башня (1550), башня Ратуши (15—16 вв.), укрепления (1740), пам. Петру I (бронза, 1910).

В окрестностях В. среди сосновых лесов, живописных гранитных скал и на шхерах Выборгского залива расположены санатории и дома отдыха. Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля 17°C), зима умеренно мягкая (средняя темп-ра февр.—8°C); осадков около 670 *мм* в год (меньше всего в марте; самый дождливый месяц — август). Леч. средства: климатотерапия. Лечение больных с туберкулёзом лёгких, костей и суставов.

Лит.: Васильев М., Осада и взятие Выборга русскими войсками и флотом в 1710 г., М., 1953; Цуриков П. П., В. И. Ленин в выборгском подполье, Л., 1960; Выборг. Путеводитель, Л., 1969.

ВЫ́БОРГСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1944, одна из завершающих операций битвы за Ленинград (см. *Ленинградская битва 1941—44*) в период Великой Отечеств. войны 1941—45; составная часть стратегич. операции на сев.-зап. направлении в июне — авг. 1944 с целью вывода из войны Финляндии (карту В. о. 1944 см. на стр. 514). В. о. осуществляли войска прав. крыла Ленингр. фронта (Маршал Сов. Союза Л. А. Говоров) во взаимодействии с Балтийским флотом (адм. В. Ф. Трибуц) и Ладожской воен. флотилией (контр-адм. В. С. Чероков) в период 10—20 июня. Боевые действия в В. о. происходили на труднодоступной лесисто-болотисто-озёрной местности Карельского перешейка. Долговрем. глубоко эшелонированная оборона Карельского укреплённого района была насыщена железобетонными и дерево-земляными сооружениями, мощными заграждениями и препятствиями. Замысел В. о. предусматривал нанесение гл. удара в направлении Белоостров, Выборг. К началу В. о. общее соотношение в силах было в пользу сов. войск — по пехоте в 2 раза, по артиллерии и танкам почти в 6 раз, по авиации в 3 раза. Накануне операции 9 июня в течение 10 *ч* происходило предварительное разрушение важных оборонит. сооружений огнём 240 орудий калибра 122—406 *мм* и ударами авиации. 10 июня после мощной арт. и авиац. подготовки пехота и танки атаковали вражеские позиции. В ходе 4-дневных боёв соединения 21-й и часть сил 23-й армий прорвали первую полосу обороны противника; попытка прорвать с ходу вторую полосу в районе Кивеннапы успеха не имела. Тогда командующий фронтом осуществил искусный манёвр и перенёс осн. усилия войск в район приморского шоссе. Несмотря на бездорожье, на новое направление было скрытно перегруппировано до 110 арт. дивизионов, в результате чего плотность на участке прорыва достигла 200 орудий и миномётов на 1 *км*. 14 июня сов. войска начали штурм второй наиболее мощной полосы обороны. Массированный удар авиации по важному узлу обороны Кутерселькя и успешный обходный манёвр 1-й гвард. танковой бригады предрешили успех прорыва второй полосы к исходу 15 июня. 17 июня сов. войска подошли к третьей полосе обороны противника, к-рый попытался приостановить здесь наступление сов. войск. Сов. командование вводом в бой резервов и согласованными действиями сухопутных войск, флота и авиации сорвало замысел противника. Третья полоса была прорвана, и 20 июня сов. войска штурмом овладели Выборгом. В ходе В. о. впервые в воен. истории был в короткий срок прорван совр. укреплённый район со средним темпом продвижения 10—12 *км* в сутки. Противник был вынужден перебросить на выборгское направление св. 5 дивизий, серьёзно ослабив группировку своих войск перед Карельским фронтом, что создало условия для проведения *Свирско-Петрозаводской операции 1944*.

Лит.: История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 4, М., 1962; Битва за Ленинград 1941—1944, М., 1964.

Г. Т. Хорошилов.

ВЫ́БОРГСКОЕ ВОЗЗВА́НИЕ («Народу от народных представителей»), обращение группы депутатов 1-й Гос. думы [см. *Государственная дума* в России (1906—17)] — кадетов, трудовиков и социал-демократов (кадетов ок. 120, представителей остальных партий ок. 80), принятое в Выборге 10 июля 1906 в ответ на роспуск Думы. В. в. призывало граждан всей России до созыва Думы не давать «ни копейки в казну, ни одного солдата в армию». Займы, к-рые будут заключены без согласия Думы, объявлялись недействительными. Призыв к пассивному сопротивлению имел целью предотвратить возможный революц. взрыв, вызванный роспуском Думы, направить возмущение масс в «конституционное» русло. К самому В. в., к-рое не имело практич. последствий, кадеты применили «принцип пассивного сопротивления». 4-й съезд партии кадетов [24—28 сент. (7—11 окт.) 1906] принял резолюцию с отказом от осуществления В. в. Против подписавших В. в. было возбуждено уголовное преследование и 12—18 (25—31) дек. 1907 Особое присутствие Петерб. судебной палаты приговорило 167 обвиняемых из 169 к трём месяцам тюрьмы каждого, что означало лишение их избират. прав при выборах в Думу и на обществ. должности.

Лит.: Ленин В. И., Роспуск Думы и задачи пролетариата, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 13; его же, Политический кризис и провал оппортунистической тактики, там же; его же, Тактические колебания, там же; его же, К итогам кадетского съезда, там же, т. 14; его же, Соч., 3 изд., т. 10, [М., 1935], с. 446—47 (примеч. ред.); Винавер М. М., История Выборгского воззвания (воспом.), П., 1917. *А. Я. Аврех.*

ВЫ́БОРГСКОЕ МОРСКО́Е СРАЖЕ́НИЕ 1790, сражение 22 июня во время рус.-швед. войны 1788—90. Швед. флот (22 линейных корабля, 13 фрегатов и др.; герцог К. Зюдерманландский) после неудачного для него сражения у Красной Горки в мае 1790 был заблокирован двумя рус. эскадрами (27 линейных кораблей, 14 фрегатов, 2 бомбардирских корабля и др.; адм. В. Я. Чичагов) в Выборгском зал. и 22 июня предпринял попытку прорвать блокаду. В бою швед. флот потерял 7 линейных кораблей, 3 фрегата и 57 других кораблей и судов. Однако основным силам шведского флота из-за медлительности Чичагова удалось прорваться в Свеаборг. Вскоре швед. пр-во заключило *Верельский мирный договор 1790.*

ВЫ́БОРНОСТЬ СУ́ДЕЙ, принцип социалистич. правосудия, сущность к-рого заключается в том, что судьи всех звеньев судебной системы и заседатели избираются. Программа КПСС рассматривает В. с. как одну из демократич. основ правосудия. Принцип В. с. законодательно закреплён в Конституции СССР, в конституциях союзных и авт. республик, в Основах законодательства о судоустройстве Союза ССР, союзных и авт. республик 1958. В СССР принцип В. с. осуществлён полностью: судьи и нар. заседатели всех судов (от нар. суда до Верх. суда СССР) избираются населением или соответствующими Советами депутатов трудящихся.

Судьи осн. звена сов. судебной системы — районного (городского) нар. суда — избираются гражданами данного района (города) на основе всеобщего, равного и прямого избират. права при тайном голосовании сроком на 5 лет, нар. заседатели — на общих собраниях рабочих, служащих и крестьян по месту их работы или жительства, военнослужащих — по воинским частям сроком на 2 года. Областные, краевые, городские суды, суды авт. областей и нац. округов избираются соответствующими Советами депутатов трудящихся на 5 лет. Верх. суд СССР, верх. суды союзных и авт. республик избираются соответственно Верх. Советом СССР, Верх. Советами союзных и авт. республик на 5 лет. Председатели, заместители председателей и члены воен. трибуналов избираются Президиумом Верх. Совета СССР на 5 лет. Нар. заседатели воен. трибуналов избираются открытым голосованием на общих собраниях военнослужащих воинской части (учреждения) на 2 года.

Сов. законодательство не знает никаких ограничит. цензов для избрания судей или нар. заседателей, кроме возрастного: судьёй и нар. заседателем может быть избран каждый гражданин СССР, достигший ко дню выборов 25 лет. Нар. заседателем воен. трибуналов может быть избран любой совершеннолетний гражданин, состоящий на действит. воен. службе.

Принцип В. с. полностью осуществлён и в зарубежных социалистич. странах.

В большинстве бурж. гос-в (во Франции, Бельгии, Нидерландах, Великобритании, Швеции, Норвегии, Дании и др.) судьи назначаются, как правило, главой государства. В США выбираются члены судебных органов части штатов (в нек-рых штатах судьи назначаются губернатором). Члены высших федеральных судебных органов назначаются президентом. Обычно в этих государствах действует антидемократич. принцип *несменяемости судей,* т. е. они назначаются пожизненно. *И. Д. Перлов.*

ВЫ́БОРНЫЕ ДО́ЛЖНОСТИ, должности в гос. аппарате или общественных организациях, замещаемые путём выборов. В СССР рабочим и служащим, освобождённым от работы в связи с избранием на В. д. в гос. органах, а также в парт., профсоюзных, комсомольских, кооп. и др. обществ. организациях, предоставляется по истечении срока полномочий по В. д. прежняя работа, а при её отсутствии — другая равноценная работа на том же или, с согласия работника, на другом предприятии, учреждении (Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о труде, ст. 46). При переходе на другую работу в связи с избранием на В. д. за работниками сохраняется непрерывный стаж работы. Трудовые споры выборных работников, занимающих платные должности в избравшей их организации (по вопросам увольнения, восстановления в должности, перевода на другую работу и наложения дисцип-

линарных взысканий и т. д.), решаются вышестоящими органами в порядке подчинённости (см. Указ Президиума Верх. Совета СССР от 31 янв. 1957, «Ведомости Верховного Совета СССР», 1957, № 4, ст. 58). *Р. З. Лившиц.*

ВЫ́БОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕ́НИЕ, статистич. наблюдение, при к-ром исследованию подвергают не все элементы изучаемой совокупности (называемой при этом «генеральной»), а только нек-рую, определённым образом отобранную их часть. Отобранная часть элементов совокупности (выборка) будет представлять всю совокупность с приемлемой точностью при двух условиях: она должна быть достаточно многочисленной, чтобы в ней могли проявиться закономерности, существующие в генеральной совокупности; элементы выборки должны быть отобраны объективно, независимо от воли исследователя, так чтобы каждый из них имел одинаковые шансы быть отобранным или же чтобы шансы эти были известны исследователю. Эти условия устанавливаются математич. теорией *выборочного метода*. Она основана на ряде важнейших теорем теории вероятностей, составляющих т. н. закон больших чисел (см. *Больших чисел закон*). Лишь при соблюдении этих условий возникает объективная возможность оценить точность В. н. на основании самих выборочных данных. Точность В. н. измеряется с помощью средней ошибки выборки, величина к-рой прямо пропорциональна степени вариации изучаемых признаков и обратно пропорциональна объёму выборки. В. н. можно произвести быстрее сплошного, с меньшими затратами и получить результаты, по точности мало уступающие результатам сплошного наблюдения, а с учётом же возможности более тщательного наблюдения — даже нередко превосходящие их. При социально-экономич. исследованиях для отбора в большинстве случаев требуется основа выборки, т. е. список или перечень единиц, из к-рого будет вестись отбор. Объекты на местности, напр. дома, населённые пункты, участки территории, удобно отбирать по карте. Полезны также нек-рые предварительные сведения о характере изучаемой совокупности для правильного расчёта объёма выборки. Представительность, или репрезентативность, выборки обеспечивается не только её объёмом, но и строгим соблюдением научно обоснованных правил отбора, гарантирующих его объективность. Способы отбора весьма разнообразны. В социально-экономич. обследованиях распространён систематич. (механич.) отбор, т. е. отбор единиц по их списку через установленный интервал. Реже применяется простой случайный отбор, при к-ром единицы отбираются по жребию, по таблице случайных чисел или иным аналогичным способом. Если предварительно имеются сведения о подлежащей изучению совокупности, то её разбивают на более или менее однородные, типические группы и производят отбор из каждой такой группы отдельно, получая типическую или расслоённую выборку. Отбирать можно как отд. элементы (напр., людей), так и группы таких элементов (напр., семьи). В последнем случае отбор наз. гнездовым, или серийным. При обследованиях крупного масштаба выборка производится обычно в неск. ступеней, т. е. сначала отбирают более крупные единицы (напр., населённые пункты), а затем в них — более мелкие единицы (семьи). Разные способы отбора на практике обычно комбинируют.

В. н. широко практиковалось рус. дореволюц. земской статистикой. Нек-рые приёмы, в частности высоко оценённый В.И.Лениным многофазный отбор, не потеряли значения и до наст. времени. ЦСУ СССР регулярно проводит обследование ок. 62 тыс. бюджетов семей рабочих, служащих и колхозников, а также ведёт единоврем. обследования в разных областях социально-экономич. статистики. Выборочным путём получена часть сведений при Всесоюзной переписи населения 1970. Выборочные обследования широко практикуются науч. учреждениями, в частности при социологич. исследованиях. Развивается и самостоят. область В. н.— контроль качества пром. продукции.

Лит.: Ковалевский А. Г., Основы теории выборочного метода, Саратов, 1924; Боярский А. Я., Старовский В. Н. [и др.], Теория математической статистики, М., 1930 и М., 1931; Юл Дж. Э. и Кендэл М. Дж., Теория статистики, пер. с англ., 14 изд., пересмотр. и расшир., М., 1960; Йейтс Ф., Выборочный метод в переписях и обследованиях, пер. с англ., М., 1965; Выборочное наблюдение в статистике СССР. Сб. статей под ред. А. Я. Боярского [и др.], М., 1966; Дружинин Н. К., Выборочный метод и его применение в социально-экономических исследованиях, М., 1970. *А. Г. Волков.*

ВЫ́БОРОЧНЫЙ МЕ́ТОД, статистич. метод исследования общих свойств совокупности к.-л. объектов на основе изучения свойств лишь части этих объектов, взятых на выборку. Математич. теория В. м. опирается на два важных раздела *математической статистики* — теорию выбора из конечной совокупности и теорию выбора из бесконечной совокупности. Осн. отличие В. м. для конечной и бесконечной совокупностей заключается в том, что в первом случае В. м. применяется, как правило, к объектам неслучайной, детерминированной природы (напр., число дефектных изделий в данной партии готовой продукции не является *случайной величиной*: это число — неизвестная постоянная, к-рую и надлежит оценить по выборочным данным). Во втором случае В. м. обычно применяется для изучения свойств случайных объектов (напр., для исследования свойств непрерывно распределённых случайных ошибок измерений, каждое из к-рых теоретически может быть истолковано как реализация одного из бесконечного множества возможных результатов).

Выбор из конечной совокупности и его теория являются основой статистич. методов контроля качества и часто применяются в социологич. исследованиях (см. *Выборочное наблюдение*). Согласно теории вероятностей, выборка будет правильно отражать свойства всей совокупности, если выбор производится случайно, т. е. так, что любая из возможных выборок заданного объёма n из совокупности объёма N [число таких выборок равно $N!/n!(N-n)!$] имеет одинаковую вероятность быть фактически выбранной.

На практике наиболее часто используется выбор без возвращения (бесповторная выборка), когда каждый отобранный объект перед выбором след. объекта в исследуемую совокупность не возвращается (такой выбор применяется при статистич. контроле качества). Выбор с возвращением (выборка с повторением) рассматривается обычно лишь в теоретич. исследованиях (примером выбора с возвращением является регистрация числа частиц, коснувшихся в течение данного времени стенок сосуда, внутри которого совершается *броуновское движение*). Если $n \ll N$, то повторный и бесповторный выборы дают практически эквивалентные результаты.

Свойства совокупности, исследуемые В. м., могут быть качественными и количественными. В первом случае задача выборочного обследования заключается в определении количества M объектов совокупности, обладающих к.-л. признаком (напр., при статистич. контроле часто интересуются количеством M дефектных изделий в партии объёма N). Оценкой для M служит отношение $\mu N/n$, где μ — число объектов с данным признаком в выборке объёма n. В случае количественного признака имеют дело с определением ср. значения совокупности $\bar{x} = (x_1 + x_2 + \ldots + x_N)/N$. Оценкой для $\bar{x}$ является выборочное среднее $\bar{\xi} = (\xi_1 + \xi_2 + \ldots + \xi_n)/n$, где $\xi_1, \ldots, \xi_n$ — те значения из исследуемой совокупности $x_1, x_2, \ldots, x_N$, к-рые принадлежат выборке. С математич. точки зрения 1-й случай — частная разновидность 2-го, к-рая имеет место, когда M величин x_i равны 1, а остальные $(N-M)$ равны 0; в этой ситуации $\bar{x} = M/N$ и $\bar{\xi} = \mu/n$.

В математич. теории В. м. оценка ср. значений занимает центр. место потому, что к ней в известной степени сводится изучение изменчивости признака внутри совокупности, т. к. за характеристику изменчивости обычно принимают *дисперсию*

$$\sigma^2 = \frac{1}{N}\left[(x_1-\bar{x})^2 + \ldots + (x_N-\bar{x})^2\right],$$

представляющую собой ср. значение квадратов отклонений x_i от их ср. значения $\bar{x}$. В случае изучения качественного признака $\sigma^2 = M(N-M)/N^2$.

О точности оценок μ/n и $\bar{\xi}$ судят по их дисперсиям

$$\sigma^2_{\mu/n} = \mathbf{E}\left(\frac{\mu}{n} - \frac{M}{N}\right)^2 \text{ и } \sigma^2_{\bar{\xi}} = \mathbf{E}(\bar{\xi} - \bar{x})^2,$$

которые в терминах дисперсии конечной совокупности σ^2 выражаются в виде отношений σ^2/n (в случае выборок с повторением) и $\sigma^2(N-n)/n(N-1)$ (в случае бесповторных выборок). Т. к. во многих практически интересных задачах случайные величины μ/n и $\bar{\xi}$ при $n \geqslant 30$ приближённо подчиняются *нормальному распределению*, то отклонения μ/n от M/N и $\bar{\xi}$ от $\bar{x}$, превышающие по абсолютной величине $2\sigma_{\mu/n}$ и $2\sigma_{\bar{\xi}}$ соответственно, могут при $n \geqslant 30$ осуществиться в среднем приблизительно в одном случае из двадцати. Более полную информацию о распределении количественного признака в данной совокупности можно получить с помощью эмпирич. *распределения* этого признака в выборке.

Выбор из бесконечной совокупности. В математич. статистике результаты каких-либо однородных наблюдений (чаще всего независимых) принято наз. выборкой даже в том случае, когда эти результаты не соответствуют понятию выборки с повторениями или без повторений из конечной совокупности. Напр., результаты измерений углов на местности, подверженные независимым непрерывно распределённым случайным ошибкам, часто наз. выборкой из бесконечной совокупности. Предполагается, что принципиально можно осущест-

вить любое число таких наблюдений. Полученные фактически результаты считают выборкой из бесконечного множества возможных результатов, наз. генеральной совокупностью.

Понятие генеральной совокупности не является логически безупречным и необходимым. Для решения практич. задач нужна не сама бесконечная генеральная совокупность, а лишь те или иные характеристики, к-рые ей ставятся в соответствие. Эти характеристики с точки зрения теории вероятностей являются числовыми или функциональными характеристиками нек-рого распределения вероятностей, а элементы выборки —случайными величинами, подчиняющимися этому распределению. Такое истолкование позволяет распространить на выборочные оценки общую теорию *статистических оценок*.

По этой причине, напр., в вероятностной теории обработки наблюдений понятие бесконечной генеральной совокупности заменяется понятием распределения вероятностей, содержащего неизвестные параметры. Результаты наблюдений истолковываются как экспериментально наблюдаемые значения случайных величин, подчиняющихся этому распределению. Цель обработки — вычисление по результатам наблюдений в том или ином смысле оптимальных статистич. оценок для неизвестных параметров распределения.

Лит.: Дунин-Барковский И. В., Смирнов Н. В., Теория вероятностей и математическая статистика в технике (Общая часть), М., 1955, гл. 5; Кендалл М., Стьюарт А., Теория распределений, пер. с англ., М., 1966. *Л. Н. Большев.*

ВЫБОРЩИКИ, в ряде бурж. государств (США, Франции, Финляндии, ФРГ, Индии и др.) лица, имеющие право голосовать при непрямых (косвенных) выборах. В. либо избираются только для исполнения ими этой функции (напр., в США выборы президента производятся В., избираемыми только для подачи голоса за одного из кандидатов в президенты), либо являются таковыми по занимаемой должности (напр., члены Ген. советов во Франции, к-рые являются В. ex officio — по должности — при выборах в сенат). Институт В. позволяет значительно исказить волю избирателей в интересах одной из соперничающих партий. В. существовали в дореволюц. России при выборах депутатов в Гос. думу.

ВЫБОРЫ, процедура избрания представителей власти, а также руководящих органов общественных организаций. См. *Избирательное право*, *Всеобщее избирательное право*.

ВЫВЕ́НКА, река в Корякском нац. окр. Камчатской обл. РСФСР. Дл. 395 *км*, пл. басс. 13 тыс. *км*^{2}. Берёт начало на вост. склонах Ветвейского хр., течёт на Ю.-З. по широкой межгорной долине, впадает в зал. Корфа (Берингово м.). Питание снеговое и дождевое.

ВЫВЕ́ТРИВАНИЕ, процесс разрушения и изменения горных пород в условиях земной поверхности под влиянием механич. и химич. воздействия атмосферы, грунтовых и поверхностных вод и организмов. По характеру среды, в к-рой происходит В., различают атмосферное и подводное (см. *Гальмиролиз*). По роду воздействия В. на горные породы различают: физическое В., ведущее только к механич. распаду породы на обломки; химическое В., при к-ром изменяется химич. состав горной породы с образованием минералов, более стойких в условиях земной поверхности; органическое (биологич.) В., сводящееся к механич. раздроблению или химич. изменению породы в результате жизнедеятельности организмов. Своеобразным типом В. является почвообразование, при к-ром особенно активную роль играют биологич. факторы. В. горных пород совершается под влиянием воды (атмосферные осадки и грунтовые воды), углекислоты и кислорода, водяных паров, атмосферного и грунтового воздуха, сезонных и суточных колебаний темп-ры, жизнедеятельности макро- и микроорганизмов и продуктов их разложения. На скорость и степень В., мощность продуктов В. и на их состав, кроме перечисленных агентов, влияют также рельеф и геологич. строение местности, состав и структура материнских пород. Подавляющая масса физич. и химич. процессов В. (окисление, сорбция, гидратация, коагуляция) происходит с выделением энергии. Обычно виды В. действуют одновременно, но в зависимости от климата тот или иной из них преобладает. Физич. В. происходит гл. обр. в условиях сухого и жаркого климата и связано с резкими колебаниями темп-ры горных пород при нагревании солнечными лучами (инсоляция) и последующем ночном охлаждении; быстрое изменение объёма поверхностных частей пород ведёт при этом к их растрескиванию. В областях с частыми колебаниями темп-ры ок. 0°C механич. разрушение пород происходит под влиянием морозного В.; при замерзании воды, проникшей в трещины, объём её увеличивается и порода разрывается. Химич. и органич. В. свойственны гл. обр. областям с влажным климатом. Осн. факторы химич. В.— воздух и особенно вода, содержащая соли, кислоты и щёлочи. Водные растворы, циркулирующие в толще пород, помимо простого растворения, способны производить также сложные химич. изменения.

Физич. и химич. процессы В. происходят в тесной взаимосвязи с развитием и жизнедеятельностью животных и растений и действием продуктов их распада после смерти. Наиболее благоприятными для образования и сохранения продуктов В. (минералов) на месте являются условия тропич. или субтропич. климата и незначит. эрозионное расчленение рельефа. При этом толще горных пород, подвергшихся В., свойственна (в направлении сверху вниз) геохимич. зональность, выраженная характерным для каждой зоны комплексом минералов. Последние образуются в результате следующих друг за другом процессов: распада пород под влиянием физич. В., выщелачивания оснований, гидратации, гидролиза и окисления. Эти процессы часто идут до полного разложения первичных минералов, вплоть до образования свободных окислов и гидроокислов. В зависимости от степени кислотности — щёлочности среды, участия биогенных факторов образуются минералы различного химич. состава: от устойчивых в щелочной среде (в ниж. горизонтах) до устойчивых в кислой или нейтральной среде (в верх. горизонтах). Разнообразие продуктов В., представленных различными минералами, определяется составом минералов первичных горных пород. Напр., на ультраосновных породах (*серпентинитах*) верхняя зона представлена породами, в трещинах к-рых образуются карбонаты (*магнезит*, *доломит*), керолиты, сепиолит. Далее следуют горизонты: карбонатизации (кальцит, доломит, *арагонит*), в верх. части к-рого по трещинам могут образоваться никелевые керолиты, *гарниерит*; гидролиза, с к-рым связано образование *нонтронита* и накопление никеля (NiO до 2,5%); окремнения (*кварц*, *опал*, *халцедон*). Зона конечного гидролиза и окисления сложена гидрогётитом (охристым), *гётитом*, *магнетитом*, окислами и гидроокислами марганца (никель- и кобальтсодержащими). С процессами В. этого типа пород связаны крупные месторождения никеля, кобальта, магнезита и природнолегированных жел. руд.

На *карбонатитах*, первично состоящих более чем на 90% из *кальцита*, *анкерита* или *сидерита* и небольшого количества минералов-примесей (*пироксенов*, *амфиболов*, *танталo-ниобатов* и редкоземельных минералов), конечные продукты В. становятся рыхлыми. В результате окисления карбонатов накапливаются гидроокислы железа, а окислы кальция и магния подвергаются существенному выносу, что приводит к увеличению содержания минералов-примесей, устойчивых в гипергенных условиях. В связи с этим свежие карбонатиты даже при ничтожном содержании ниобия, тантала, редких земель и фосфора при В. могут дать пром. месторождения этих элементов. При В. угля (физическом) происходят его разрыхление до образования угольной сажи, потеря блеска, изменение мощности пластов; в составе углей при хим. В. содержание углерода, водорода уменьшается, а кислорода в органич. массе увеличивается, кроме того, увеличивается влажность угля, понижается способность его к спеканию, уменьшается теплопроводность.

В тех случаях, когда продукты В. не остаются на месте своего образования, а уносятся с поверхности выветривающихся пород водой или ветром, нередко возникают своеобразные формы рельефа, зависящие как от характера В., так и от свойств горных пород, в к-рых процесс как бы проявляет и подчёркивает особенности их строения. Для изверженных пород (гранитов, диабазов и др.) характерны массивные округлённые формы В.; для слоистых осадочных и метаморфических — ступенчатые (карнизы, ниши и т. п.). Неоднородность пород и неодинаковая устойчивость их различных участков против В. ведёт к образованию останцов в виде изолированных гор, столбов, башен и т. п. Во влажном климате на наклонных поверхностях однородных, сравнительно легко растворимых в воде пород, напр. известняков, стекающие воды разъедают неправильной формы углубления, разделённые острыми выступами и гребнями, в результате чего образуется неровная поверхность, известная под назв. *карров*. В процессе перерождения остаточных продуктов В. образуется много растворимых соединений, к-рые сносятся грунтовой водой в водные бассейны и входят в состав растворённых солей или выпадают в осадок. Процессы В. приводят к образованию различных осадочных пород и многих полезных ископаемых: каолинов, охр, огнеупорных глин, песков, руд железа, алюминия, марганца, никеля, кобальта, россыпей золота, платины и др., зон окисления колчеданных месторождений с их полезными ископаемыми и др.

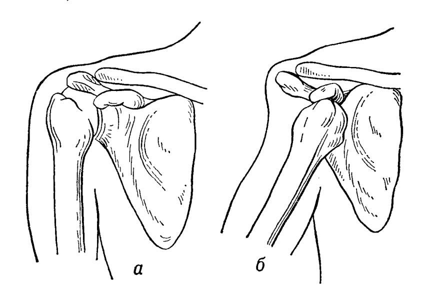
Илл. см. на вклейке, табл. XXVI (стр. 544—545).

Лит.: Гинзбург И. И., Образование древней коры выветривания на территории СССР, её минералы и их свойства, в кн.: Труды юбилейной сессии, посвященной 100-летию со дня рождения В. В. Докучаева, М.—Л., 1949; Казанский Ю. П., Выветривание и его роль в осадконакоплении, М., 1969; Выветривание и литогенез, М., 1969.

ВЫ́ВИХ, смещение суставных концов костей, при к-ром утрачивается их правильное соприкосновение. По степени смещения В. могут быть полными (полное расхождение суставных концов) и неполными — подвывих (суставные поверхности остаются в частичном соприкосновении). Вывихнутой считается периферическая (т. е. расположенная дальше от туловища) часть конечности, напр. при В. в коленном суставе вывихнутой считается голень, в тазобедренном — бедро. Исключение составляет позвоночник — вывихнутым считается вышележащий позвонок. Различают врождённые и приобретённые В.

Врождённые В. происходят в результате неправильного внутриутробного развития плода — недоразвитие суставной впадины и головки бедра (дисплазия). Чаще отмечаются В. тазобедренных суставов (2—5 на 1000 новорождённых), реже — В. надколенника, коленного сустава. У грудного ребёнка В. бедра проявляется асимметрией складок по внутр. поверхности бёдер, ограничением отведения ноги и т. п.; когда ребёнок начинает ходить и позже — хромотой и относительным укорочением одной нижней конечности, при двустороннем вывихе — «утиной» походкой. Врождённый В. надколенника проявляется болями, полной неподвижностью сустава, его воспалением, гемартрозом; ходят дети плохо, часто падают. Лечение врождённого В. бедра (вправление, наложение спец. шин или гипсовых повязок) должно начинаться как можно раньше — наилучшие результаты даёт у детей 3 *мес*, но возможно и до 2 лет. При безрезультатности такого лечения в 2—4 года — хирургич. операция. Профилактика: ортопедич. обследование новорождённых. Нельзя туго пеленать (и тем более свивать), насильственно выпрямлять ножки, преждевременно ставить ребёнка (раньше, чем ребёнок встанет на ножки сам).

Приобретённые В. возникают при травме — травматические или при заболеваниях (напр., остеомиелит, полиомиелит и др.) — патологические, или самопроизвольные.



Вывих: *а* — нормальный плечевой сустав (правый); *б* — вывих правого плеча.

Травматич. В. в большинстве случаев происходят под влиянием непрямой травмы, когда место приложения силы отдалено от повреждающегося сустава (напр., при падении на кисть вытянутой руки происходит В. в плечевом суставе). Причиной травматич. В. может быть резкое сокращение мышц, вызывающее движение, выходящее за пределы нормальной подвижности данного сустава (напр., В. нижней челюсти при чрезмерном открывании рта). Значительно реже возникают В. от прямой травмы — удар в область сустава. У детей в возрасте 1—3 лет наблюдаются т. н. «В. от вытягивания», возникающие в суставах (плечевом, локтевом) от резкого рывка ребёнка за руку (когда его ведут за ручку и он оступился). Проявляются сильными болями в области сустава, деформацией, нарушением или утратой движений.

При В. почти всегда происходит разрыв капсулы суставов, могут быть повреждены сухожилия, мышцы, кости, сосуды и нервы; такие В. наз. осложнёнными. В. могут быть закрытыми — без повреждения кожи над суставом и открытыми, когда образуется рана, проникающая в полость сустава. Иногда вследствие значит. растяжения суставной сумки и связок при В., а также без правильного лечения В. возникает вновь даже при небольшом насилии. Это т. н. привычный В. (наиболее частый в плечевом суставе).

Патологич. В. чаще возникает в тазобедренном и плечевом суставах обычно в результате разрушения суставных поверхностей вследствие патологич. процесса; паралитич. В. наблюдается при параличе или парезе окружающих сустав мышц. Эти В. возникают без заметного приложения внешней силы, как бы самопроизвольно, напр. во время ходьбы, поворачивания в постели и т. п.

Первая помощь: фиксация повреждённой конечности косынкой, шиной и т. п. (см. *Иммобилизация*). Лечение: вправление суставных концов (только врачом во избежание дополнит. травматизации тканей) сразу же после установления диагноза с последующей иммобилизацией; в дальнейшем — функциональное лечение (гимнастика, массаж и т. п.). При застарелых В. (3 недели после повреждения) — хирургич. операция. При патологич. В. — лечение заболевания, приведшего к В. Для восстановления функции иногда необходима хирургич. операция.

Лит.: Хромов Б. М., Вывихи и переломы, 2 изд., Л., 1960; Волков М. В., Диагностика и лечение хронического вывиха бедра, М., 1969.

В. Л. Андрианов.

ВЫ́ВОД в логике, рассуждение, в ходе к-рого из к.-л. исходных суждений (*высказываний*), посылок или предпосылок В., получается суждение, логически вытекающее из посылок. См. *Дедукция, Индукция.*

ВЫ́ВОД ДА́ННЫХ из ЭВМ, комплекс мероприятий и технич. средств, обеспечивающих передачу на выход ЭВМ (электронной вычислительной машины) конечных и ряда промежуточных (контрольных) результатов обработки информации для их регистрации — запоминания, записи или визуального отображения. В ЭВМ различают выходные машинные величины, представленные в форме непрерывно изменяющихся тока или напряжения, в виде графич. или печатного материала либо в форме дискретных электрич. сигналов. Первые характерны для АВМ — *аналоговых вычислительных машин*, вторые для ЦВМ — *цифровых вычислительных машин*. В принципе возможны взаимные преобразования непрерывных величин в дискретные и наоборот (см. *Преобразование представления величины*). Сравнительно медленные устройства В. д. ограничивают производительность ЭВМ; повышение быстродействия В. д. — одно из осн. направлений развития вычислительных машин.

В. д. из АВМ осуществляют на различные измерители напряжения, индикаторы и осциллографы. Для измерений и регистрации медленно меняющихся напряжений применяют цифровой вольтметр (см. *Цифровой прибор*) с цифропечатающей машинкой или перфорирующей приставкой. Для записи на бумажной ленте изменяющихся во времени одной или нескольких переменных, представленных в виде напряжения, применяют электронные самописцы. Индикатор с электроннолучевой трубкой обеспечивает визуальное наблюдение одной или нескольких величин в функции времени либо в функции других переменных, измерение мгновенных значений наблюдаемых величин и их маркировку временными метками. Индикатор, как правило, снабжается фотоприставкой. Шлейфовые осциллографы преобразуют исследуемые сигналы в перемещение светового луча по светочувствительной бумаге; осциллограф обеспечивает регистрацию ок. 10 параметров. Однако сложность обработки осциллограмм и их относительно небольшая точность снижают эффективность регистрации.

В. д. из ЦВМ осуществляют в *память ЭВМ* (во внеш. запоминающее устройство — лента, барабан, диски и др.), на перфорац. ленты, карты, на *алфавитно-цифровые печатающие устройства*, на ЭЛТ со знаковой индикацией (см. *Характрон, Тайпотрон*), на *графопостроитель* и т.д. Скорость В. д. на магнитную ленту составляет десятки тысяч знаков в секунду, на перфокарты и перфоленту до неск. тысяч знаков в минуту. Разработаны системы печати с формированием знаков на электростатич. и магнитной поверхностях. В подобных устройствах заряженные или намагниченные микрочастицы покрытия под действием электрич. или магнитного поля концентрируются в определ. точках поверхности; при этом получается чёткий отпечаток. В зависимости от способа формирования знаков быстродействие электростатич. печати составляет от неск. тысяч до неск. десятков тысяч знаков в секунду. Одним из наиболее наглядных способов является В. д. на характрон и тайпотрон; быстродействие при этом достигает неск. десятков тысяч знаков в секунду. Изображение на экране можно фотографировать.

При совместной работе АВМ и ЦВМ обмен информацией идёт через соответствующий преобразователь представления величин.

Лит.: Информация, под ред. А. В. Шилейко, пер. с англ., М., 1968; Рейнберг М. Г., Формирование знаков на экранах электроннолучевых трубок, М., 1969.

М. М. Гельман.

ВЫ́ВОДКОВЫЕ ПО́ЧКИ, 1) у покрытосеменных растений почки, к-рые могут отрываться от материнского организма и, прорастая, давать новые растения; во мн. случаях В. п. возникают в пазухах листьев, но иногда и на листьях. 2) У талломных (слоевищных) растений В. п. наз. одно- или многоклеточные образования, служащие для вегетативного размножения.

ВЫ́ВОДКОВЫЕ ПТИ́ЦЫ (nidifugae, или praecoces), птицы, у птенцов к-рых глаза и ушные отверстия открыты уже при вылуплении или открываются вскоре, пуховый наряд хорошо развит; они способны самостоятельно передвигаться (ходить, бегать), у них рано устанавливается терморегуляция, мн. могут самостоятельно отыскивать пищу. В. п.— одно из осн. подразделений птиц по характеру постэмбрионального развития (ср. *Птенцовые птицы*).

Поведение птенцов В. п. различно: у большеногих кур птенцы сразу по вылуплении могут перепархивать и совершенно независимы от родителей; у утиных и журавлей — кормятся самостоятельно, но держатся с родителями; у нек-рых куриных —следуют за родителями, которые указывают им пищу; у пастушков, поганок птенцов выкармливают родители. Пример полувыводковых птиц— чайки: птенцы появляются с открытыми глазами, хорошо опушёнными, но нек-рое время находятся в гнезде и их выкармливают родители. *Г. П. Дементьев.*

ВЫВОДНА́Я КУНИ́ЦА, в России 15 — 17 вв. свадебная пошлина, взимавшаяся с невесты (с лица, выдававшего её замуж) в случае брака с человеком из другой волости или княжества, когда женщина переходила («выводилась») к мужу («за волость», «в город», «за рубеж»). В черносошных волостях В. к. собиралась в пользу гос. администрации, в частных владениях — в пользу феодала. Позже В. к. наз. «выводом», его размер определялся соглашением сторон (отменён для казённых крестьянок в 1775, для частновладельческих — после реформы 1861).

ВЫВОДНО́Е ПО́ЛЕ, выводной клин, поле севооборота, временно находящееся вне чередования культур. Выделяют для возделывания на нём в течение ряда лет многолетних, обычно кормовых растений. После окончания срока пользования это поле снова включают в ротацию севооборота, а вместо него выводят из общего чередования другое поле и т. д. Необходимость выделения В. п. и целесообразность посева на нём тех или иных с.-х. культур обусловливаются конкретными почвенно-климатич. и экономич. условиями хозяйства.

ВЫВОДНЫ́Е ПРОТО́КИ, каналы в кожных, пищеварительных и половых железах, а также в почках у животных и человека, служащие для выведения выделяемых железой продуктов. Иногда В. п. может служить канал др. органа, напр. *вольфов канал*, *мюллеров канал* у позвоночных. У нек-рых беспозвоночных встречаются внутриклеточные В. п. См. *Выделительная система.*

ВЫ́ВОДОК, совокупность молодых членов семьи птиц или млекопитающих (птенцов, детёнышей). Иногда под В. понимают потомство вместе с обоими или одним (у полигамов) родителем. Число детёнышей в В. у различных видов животных сильно колеблется в зависимости от плодовитости: напр. у птиц от 1 до 24 птенцов; у млекопитающих от 1 до 20 детёнышей. Кол-во детёнышей изменчиво и у одного вида, в частности оно зависит от климатич. условий года и др. факторов.

ВЫ́ВОЗ КАПИТА́ЛА, перемещение (миграция) капитала из страны, где находится его собственник, в другую страну для систематич. извлечения прибавочной стоимости, а также в политич. целях. Часть извлечённой прибавочной стоимости переводится в страну, вывозящую капитал, часть капитализируется (т. е. снова вкладывается в произ-во) в стране, импортирующей капитал (или реинвестируется). В условиях домонополистич. капитализма с полным господством свободной конкуренции В. к. играл второстепенную роль. Вывоз товаров был гл. формой междунар. экономич. связей, на базе к-рых возник мировой товарный рынок. В эпоху господства монополий В. к., в отличие от вывоза товаров, становится одной из характернейших особенностей *империализма.* На пороге 20 в. в странах развитого капитализма образовались монополистич. союзы капиталистов, создалась монополия на капитал немногих богатейших стран, в которых накопление капитала достигло гигантских размеров; образовался громадный «избыток капитала». Возможность вывоза его была создана тем, что ряд отсталых стран уже оказался втянутым в оборот мирового капитализма. В этих странах прибыль была высока, т. к. органич. строение капитала низкое, рабочая сила и сырьё дёшевы, а цена земли сравнительно невелика. В. к. стал необходимым в связи с тем, что «...в немногих странах капитализм „перезрел", и капиталу недостает (при условии неразвитости земледелия и нищеты масс) поприщ „прибыльного" помещения» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27, с. 360). Уже в 1899 доходы Великобритании от В. к. были в 5 раз выше её доходов от внеш. торговли. В 1968 доходы США от В. к. были в 6 раз больше их доходов от внеш. торговли. Объём В. к. в целом и по отд. капиталистич. странам, таким, как, напр., США, Великобритания, Франция, Германия (а затем ФРГ), резко возрастал (см. табл.).

Капитал, помещённый за границей (в млрд. фр.)

Годы	Великобританией	Францией	Германией	США	Прочими странами	Капиталистич. миром в целом
1862	3,6	—	—	—	—	3,6
1872	15	10[1]	—	—	—	25
1902	62	27—37	12,5	3,5[2]	—	105—115
1914	93	44	31	18,1	39	225,1
1929	94,1	18,1	5,7	79,8	51,7	248,4
1968	106,8	55,1	53,6[3]	346,5	126,1	688,1

[1] 1869. [2] 1900. [3] ФРГ.

В. к. выступает в двух формах: как вывоз предпринимательского капитала и как вывоз ссудного капитала. В. к. в форме предпринимательского (или функционирующего) означает вложение капитала в пром., с.-х., трансп., торг. и др. предприятия (прямые и портфельные инвестиции). Прямые инвестиции — вложения гл. обр. в акции пром., торг., банковских предприятий, плантации и т. п., обеспечивающие полное владение или дающие возможность полного контроля над их деятельностью. Значительная часть (по США ок. 40%) всех прямых инвестиций осуществляется за счёт реинвестиций. Портфельные инвестиции представляют собой вложения капиталов в заграничные ценные бумаги, формально не дающие их владельцам права на полное владение или полный контроль над иностр. предприятиями. Часто портфельные инвестиции маскируют В. к. нац. вывеской из опасений возможной национализации, выступают как форма «сотрудничества» иностр. и нац. компаний и т. д. За 1958—67 при росте прямых инвестиций США в Лат. Америке на 32% портфельные инвестиции выросли в 2,8 раза. Прямые инвестиции остаются гл. формой В. к. Прибыль от прямых инвестиций в 1968 составляла 72% прибыли, получаемой США от В. к., и 84% всей прибыли от В. к. Великобритании.

Вывоз ссудного капитала происходит в виде краткосрочных—до 1 года (вклады в иностр. банки) и долгосрочных (внеш. займы) кредитов. Гл. роль играют межправительственные займы — форма В. к., возникшая в годы 1-й мировой войны 1914—18 под назв. «межсоюзнич. долгов». Уд. вес их в общей массе заграничных инвестиций в форме ссудного капитала составил 85% в конце 1947, 59% в конце 1968.

С усилением гос.-монополистич. характера империализма изменилась роль гос-ва в сфере В. к. Гос-во превращается в крупнейшего экспортёра капитала. Одновременно оно принимает на себя страхование экспорта частного капитала от коммерч. и политич. риска, связанного с ростом антиимпериалистич. движения в др. странах. Иногда гос-во выступает как партнёр отд. монополий при строительстве предприятий, принимая на себя реализацию наиболее невыгодных с коммерч. точки зрения проектов. В условиях обострившейся борьбы за рынки сбыта вывоз гос. капитала стимулирует также экспорт товаров, выполняя тем самым функцию, к-рую раньше целиком осуществляли частные экспортёры капитала. Большие размеры принял В. к. в форме займов междунар. гос. кредитных учреждений, гл. обр. *Международного банка реконструкции и развития* (МБРР), его дочерних обществ — Междунар. ассоциации развития и Междунар. финанс. корпорации, а также региональных банков — Межамер. банка развития, Азиатского банка развития, Европ. инвестиционного банка.

В. к.— важнейшее экономич. орудие неоколониализма. Более 60% прямых инвестиций Великобритании вложено в пределах быв. Британской империи. Б. ч. заграничных инвестиций Франции находится в зоне франка. Осн. сферой В. к. из США остаётся долларовая зона — Канада и Лат. Америка, хотя их удельный вес сократился с 54% в 1946 до 43% в 1968; однако вырос удельный вес стран Азии, Африки и Австралии (с 11 до 24%).

До 2-й мировой войны и в первые послевоен. годы вывозимые монополистич. капиталом в развивающиеся страны средства шли в основном на закрепление аграрно-сырьевой структуры их эконо-

мики. В условиях распада колон. империй и усиления борьбы за экономич. самостоятельность развивающихся стран империалистические державы стремятся путём В. к. захватить ключевые позиции в ведущих отраслях обрабатывающей промышленности этих стран. За 1950—68 удельный вес обрабатывающей пром-сти в прямых инвестициях США в наиболее развитых странах Лат. Америки — Аргентине, Бразилии и Мексике — вырос с 40 до 67%. Удельный вес вложений в обрабатывающую пром-сть в инвестициях США в ЮАР (Африка) вырос с 31 до 48%. В странах Ср. Востока удельный вес инвестиций в обрабатывающую пром-сть вырос с 0,1 до 3,4%.

Осн. масса средств, поступающих из империалистич. держав в развивающиеся страны Азии, Африки и Лат. Америки, представляет собой В. к. в форме гос. средств. Причём из общей суммы гос. средств, поступивших в эти страны в 60-х гг. 20 в., ок. 60% приходилось на безвозвратные субсидии, не включаемые офиц. статистикой в общую сумму заграничных инвестиций, а остальные 40% на займы; субсидии и займы превратились в орудие проникновения империалистич. держав в развивающиеся страны под видом «экономич. помощи». Гос. займы развивающимся странам значительно превосходят размеры ссудного капитала, вывозимого частными монополиями, и становятся гл. формой вывоза гос. капитала. Под влиянием помощи социалистич. стран капиталистич. державы вынуждены снижать ставки процентов по займам и удлинять их сроки.

В. к. в значит. размерах направляется также из одних развитых капиталистич. стран в др. и используется монополиями стран-экспортёров в борьбе за рынки сбыта и сферы приложения капитала. Особенно его размеры возросли после 2-й мировой войны, что связано с распадом колон. системы империализма и национализацией иностр. предприятий в ряде развивающихся стран.

Развернувшаяся в сер. 20 в. науч.-технич. революция создала поле прибыльных крупных капиталовложений в экономике развитых капиталистич. стран и вызвала важные изменения в направлениях и формах В. к. Монополии получили возможность выколачивать колоссальные прибыли путём строительства предприятий новых отраслей гражд. и воен. произ-ва как в своей стране, так и в др. развитых капиталистич. странах. С 1950 по 1968 общая сумма прямых заграничных инвестиций США увеличилась с 11,8 до 64,8 млрд. долл. (почти в 5,5 раза), а в Зап. Европе инвестиции возросли с 1,7 до 19,4 млрд. долл., или в 11,4 раза. В развитые страны вывозится в основном частный капитал.

В. к. развивается крайне неравномерно, что обусловлено неравномерностью развития капиталистич. стран. Если до 2-й мировой войны на первом месте по заграничным инвестициям стояла Великобритания, то после войны лидерство прочно захватили США, заграничные инвестиции к-рых превышают сумму заграничных инвестиций всех капиталистич. стран, вместе взятых. Второе место занимает Великобритания, третье — Франция, четвёртое — ФРГ.

В эпоху империализма в немногих крупных капиталистич. странах скапливаются громадные массы ден. капитала. Необычайно растёт слой *рантье*, лиц, живущих стрижкой купонов и совершенно отделённых от участия в каком бы то ни было предприятии. В. к. «...еще более усиливает эту полнейшую оторванность от производства слоя рантье, налагает отпечаток паразитизма на всю страну, живущую эксплуатацией труда нескольких заокеанских стран и колоний» (там же, т. 27, с. 397—98). Поэтому В. И. Ленин наз. В. к. «паразитизмом в квадрате» (см. там же, т. 30, с. 164). В рантье превращаются целые гос-ва. «Мир разделился на горстку государств-ростовщиков и гигантское большинство государств-должников» (там же, т. 27, с. 398). Баланс междунар. инвестиций капиталистич. стран, т. е. сопоставление капитала, помещённого за границей в долгосрочной форме, с иностр. капиталом, помещённым в данной стране, позволяет определить, является ли данная страна государством-рантье или страной-должником. Так, на основе данных баланса междунар. инвестиций в 1967 к государствам-рантье могут быть отнесены наряду с крупнейшими странами—экспортёрами капиталов (США, Великобританией, Францией) такие страны, как Швейцария, Нидерланды, Бельгия, Швеция, Португалия, Ирландия. В государства-рантье быстрыми темпами превращаются ФРГ, Япония и Италия. Остальные страны капиталистич. мира выступают как страны-должники.

Бурж. экономисты рассматривают В. к. как помощь развивающимся странам, но факты говорят о том, что страны-рантье получают из развивающихся стран гораздо больше средств, чем предоставляют им. Так, В. к. из США в Лат. Америку (включая экономич. субсидии) за 1950—1968 составил 12 млрд. долл., а перевод процентов и дивидендов в США составил за эти годы 20 млрд. долл. В. к. (включая субсидии) в страны Ближнего Востока составил 2 млрд. долл., перевод дивидендов по ним в США 12,5 млрд. долл. Предоставляя ссуды, страны—экспортёры капитала ставят в качестве условия покупку на эти средства экспортируемых ими товаров, и притом по монопольным ценам. Большую роль в В. к. играют банки государств-рантье, создаваемые за рубежом, и их отделения, к-рые являются одним из оплотов неоколониализма. Рост вывоза гос. капитала придаёт В. к. в совр. условиях воен.-полицейский характер. В. к. — одна из важнейших основ империалистич. политики, роста милитаризма и агрессии.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 3, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 25, ч. I, с. 264—92, ч. II, с. 124—35, 139—40, 486; Ленин В. И., Империализм, как высшая стадия капитализма, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27, гл. 4; его же, Империализм и раскол социализма, там же, т. 30; его же, [Письмо] М. П. Павлович, там же, т. 52, с. 234—35; Новые материалы к работе В. И. Ленина «Империализм, как высшая стадия капитализма», 2 изд., М., 1935, гл. 4; Гобсон Ч., Экспорт капитала, пер. с англ., М., 1928; Льюис К., Страны-должники и страны-кредиторы, сокр. пер. с англ., М., 1947; Арисменди Р., Вторжение доллара в Латинскую Америку, сокр. пер. с исп., М., 1948; Солодовников В. Г., Вывоз капитала, М., 1957; Бортник М. Ю., Заграничные инвестиции главных империалистических стран, в кн.: Новые явления в накоплении капитала в империалистических странах, М., 1967, гл. 7; его же, Денежное обращение и кредит капиталистических стран, М., 1967, гл. 7, с. 117—27; Юданов Ю. И., Капиталы под псевдонимом, М., 1967, гл. 6; Рымалов В. В., Распад колониальной системы и мировое капиталистическое хозяйство, М., 1968, гл. VII, § 5; Выгодский С. Л., Современный капитализм, М., 1969, гл. X; «Экономическая газета», приложение Особенности вывоза капитала в наши дни (спец. выпуск), 1968, №№ 7, 8; Rippy F. F., British investments in Latin America. 1822—1949, Minneapolis, 1959; Pizer S., Cutler F., U. S. Business investments in foreign countries, Wash., 1960; Mikesell R., Public international lending for development, N. Y., 1966; Bertin G., L'investissement international, P., 1967; United Kingdom balance of payments, L., 1969; International flow of low term capital and official donations, United Nations, N. Y., 1961—69; Survey of current business, № 4, № 10, 1969. *М. Ю. Бортник.*

ВЫ́ВОЗ КРЕСТЬЯ́НСКИЙ, вывод крестьянский, в России 15—17 вв. перевоз, увод крестьян от одного феодала к другому. По Судебникам 1497 и 1550 крестьянам разрешался переход от одного помещика к другому в *Юрьев день*. С усилением закрепощения крестьян и обострением борьбы феодалов за рабочие руки *выход крестьянский* ограничивался В. к. К В. к. особенно часто прибегали крупные феодалы, имевшие средства для переманивания и удержания крестьян. Насильственные В. к. сопровождались ожесточёнными схватками между феодалами, порождали длительные судебные тяжбы. Значит. распространение В. к. получил в 16—1-й пол. 17 вв. Пр-во боролось с насильственными В. к. По *Соборному уложению 1649* был установлен бессрочный сыск по делам о вывезенных и беглых крестьянах. В *заповедные лета* наряду с выходом крестьянским В. к. был запрещён.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси, т. 1—2, М., 1952—54.

ВЫВОЗНЫ́Е ПО́ШЛИНЫ, см. *Пошлины таможенные*.

ВЫВОЗНЫ́Е ПРЕ́МИИ, экспортные премии, льготы финанс. характера, предоставляемые в капиталистич. странах экспортёрам гос. органами или монополистич. объединениями для расширения вывоза определ. товаров за границу. Начали систематически применяться с кон. 19 в. Широко используются совр. капиталистич. странами. Выступают либо в форме выплаты нац. фирмам-экспортёрам ден. субсидий при экспорте товаров (прямые В. п.), либо в форме освобождения этих фирм от уплаты внутр. налогов и сборов (скрытые В. п.). Прямые В. п. позволяют фирмам-экспортёрам снижать цены, сохраняя на высоком уровне получаемые прибыли. Они применяются в США при вывозе с.-х. товаров (хлопка и др.). Япония и страны Зап. Европы используют их при экспорте мн. видов готовых изделий (текстиля, автомобилей и др.). Размеры В. п. достигают 60—70% цены товаров, что позволяет монополиям осуществлять *демпинг* товаров. Скрытые (косвенные) В. п. заключаются в создании правительством для нац. фирм-экспортёров льготных условий в отношении уплаты внутр. налогов, акцизов, таможенных пошлин и др. сборов. В странах Зап. Европы, США и Японии существует система налоговых льгот для расширения экспорта: монополии-экспортёры не платят налогов или платят их по уменьшённым ставкам. Форма косвенных В. п. — система освобождения от уплаты импортных пошлин (или последующий возврат их) фирм-экспортёров, применяющих импортное сырьё для изготовления товаров на экс-

порт (т. н. условно беспошлинный ввоз, или возврат пошлин). В. п. являются одной из форм использования монополиями гос. аппарата в борьбе за внеш. рынки. Тяжёлым бременем ложатся они на плечи трудящихся капиталистич. стран, представляя собой метод перераспределения части поступающих в гос. бюджет налогов и сборов в интересах монополистического капитала.

И. И. Дюмулен.

ВЫГ, река в Карел. АССР. Вытекает из оз. Верхотинное. До впадения в Выгозеро наз. Верхним В., после выхода из него — Ниж. В. Впадает в Онежскую губу Белого м. (двумя рукавами) у г. Беломорска. Дл. Верх. В. 135 *км*, Ниж. В. 102 *км*. Пл. басс. В. 27 100 *км*^{2}. Верх. В. течёт в низменных заболоченных берегах через озёра Верхнее, Узкое, Нижнее. Имеет резко выраженный весенний подъём (в конце апреля — начале мая). Ср. годовой расход воды 267 *м*^{3}*/сек* (с. Ворожгора). Сплав леса. Ниж. В., ранее порожистый, зарегулирован (каскад ГЭС), входит в систему *Беломорско-Балтийского канала*.

ВЫ́ГОВОР, см. в ст. *Взыскания дисциплинарные*.

ВЫ́ГОВСКАЯ ОБЩИ́НА, Выгорецкая пустынь, старообрядческая община беспоповцев (см. *Беспоповщина*). Осн. ок. 1695 в Заонежье, на р. Выг и Выгозере, как опорный пункт вольной колонизации рус. Севера и центр лит. творчества раскольников. Выгорецкая пустынь, заселённая приверженцами старообрядчества, преим. беглыми крепостными крестьянами, мятежными монахами Соловецкого монастыря, а также др. выходцами из городов и деревень России, вскоре превратилась в крупный экономич. и культурный центр Сев. России. Члены В. о. занимались скотоводством, земледелием, рыболовством, охотой и торговлей. В 1854—55 пр-во Николая I разогнало В. о., уничтожив Выгорецкую пустынь и разрушив все здания раскольничьих скитов (сохранилась лишь одна часовня).

ВЫГО́ВСКИЙ Иван Евстафьевич (г. рожд. неизв.— ум. 1664), гетман Украины (1657—59); из мелкой укр. шляхты. Служил в польск. войске, после поражения его под Жёлтыми Водами (1648) попал в плен к татарам. Из плена был выкуплен Богданом Хмельницким и затем стал генеральным войсковым писарем. В. принадлежал к той части укр. казацкой старшины, к-рая стремилась к отрыву Украины от России и ориентировалась на шляхетскую Польшу. После смерти Хмельницкого В. был избран в 1657 гетманом. Политика В., проводившего курс на усиление крупного феод. землевладения и крепостнич. порядков на Украине, привела к нар. восстанию в 1657—1658, жестоко подавленному В. с помощью крымских татар. Вопреки воле укр. народа, подписал Гадячский договор 1658, по к-рому Украина вновь должна была попасть под власть Польши. В ходе нар. восстания 1659 во главе с И. Богуном В. был низложен и бежал в Польшу. В результате происков гетмана Правобережной Украины П. Тетери, опасавшегося соперничества В., последний был расстрелян польск. властями.

Лит.: Соловьев С. М., Гетман И. Выговский, «Отечественные записки», 1859, кн. 11; Греков И. Б., Из истории совместной борьбы Украины и России за осуществление решений Переяславской рады (1657—59), в сб.: Воссоединение Украины с Россией, М., 1954. *В. И. Буганов.*

ВЫ́ГОДА, посёлок гор. типа в Долинском р-не Ивано-Франковской обл. УССР. Расположен в предгорьях Карпат, на р. Свича (басс. Днестра). Ж.-д. станция. 2,7 тыс. жит. (1969). Лесокомбинат, лесохимич. з-д.

ВЫГОДО́ВСКИЙ (наст. фам. Дунцов) Павел Фомич [1802—12(24). 12. 1881, Иркутск], декабрист. Из крестьян Подольской губернии. Присвоив себе имя дворянина Выгодовского, обучался в католическом духовном училище, затем служил чиновником в Житомире. Чл. *Общества соединённых славян* с лета 1825. После разгрома восстания декабристов приговорён к 2 годам каторги и поселению в Сибири. На поселении в Нарыме сочинял трактаты антиправительств. и антирелиг. содержания. В 1855, после вторичного ареста, был выслан в Вилюйск; в 1871 переведён в Иркутск.

Лит.: Богданова М. М., Декабрист-крестьянин П. Ф. Дунцов-Выгодовский, Иркутск, 1959.

ВЫГО́ЗЕРО, Выгозерское водохранилище, Выг, Бобровое, водохранилище в Карел. АССР, создано при строительстве Беломорско-Балтийского канала в 1933 путём подпора р. Ниж. Выг и Выгозера. Пл. 1250 *км*^{2} (пл. собственно Выгозера 560 *км*^{2}), объём 6,5 *км*^{3}. Ср. глуб. 6,2 *м*, макс. ок. 24 *м*. Береговая линия очень извилиста, много островов. Питание снеговое и дождевое. Колебания уровня 0,50—1,3 *м*. Замерзает в конце октября — начале ноября, вскрывается в середине мая. Притоки: Верх. Выг, Вожма, Сегежа и Онда. Сток из В. происходит по шлюзованной р. Ниж. Выг. Осуществляет сезонное регулирование стока в целях судоходства и энергетики. Рыболовство (ряпушка, лещ, сиг, окунь, язь, щука и др.). На В.— г. Сегежа и пос. Надвоицы.

ВЫ́ГОН, участок земли, используемый для пастьбы скота. В единоличных х-вах В. обычно называли естеств. пастбища с изреженным травостоем и низкой урожайностью. В колхозах и совхозах для пастьбы скота наряду с естеств. пастбищами используют культурные *пастбища*.

ВЫ́ГОНИЧИ, посёлок гор. типа в Брянском р-не Брянской обл. РСФСР, на прав. берегу р. Десна. Ж.-д. станция в 38 *км* к Ю.-З. от Брянска. 3,9 тыс. жит. (1968). Асфальтобетонный з-д, маслозавод, откормочный совхоз.

ВЫ́ГОНКА РАСТЕ́НИЙ, агротехнич. приёмы, применяемые для получения цветов, овощей или плодов в несезонное для растений время. В. р. основана на знании их биологии и применении спец. способов, позволяющих регулировать их рост и развитие на различных этапах морфогенеза. Для большинства выгоночных культур важное значение имеет регулирование освещения, темп-ры и содержания углекислого газа. В. р. проводится, как правило, осенью, зимой и ранней весной в спец. помещениях (оранжереях, теплицах, парниках, подвалах), где возможно изменять условия внеш. среды в нужных направлениях.

К числу выгоночных декоративных культур относятся такие красиво цветущие кустарники, как роза, сирень, гортензия; из декоративных многолетников — тюльпан, гиацинт, нарцисс, гвоздика, хризантема, цикламен и др. При выгонке декоративных кустарников применяют предварительно подготовленные растения с хорошо развитой корневой системой и надземной частью. Для ускорения их зацветания используют тёплые водяные ванны, в к-рые погружают надземные части растений. Б. ч. достаточна 12—16-часовая обработка водой с темп-рой 30—35°С. Подобное же действие оказывают тёплые паровые ванны или наличие в окружающем растение воздухе паров эфира, ацетилена. Для мн. растений благоприятно предварительное выдерживание их при низкой темп-ре. При В. р. декоративных в условиях защищённого грунта большое значение имеют дополнительное искусств. освещение и подкормка углекислым газом. Сроки цветения декоративных растений изменяют, применяя стимуляторы роста. Растения для выгонки используют в течение различного времени: розы —5—6 лет, гвоздику —2—3 года, луковичные — один год.

Из овощных культур для выгонки используют лук репчатый на перо, мангольд и витлуф на салат, петрушку и сельдерей на зелень и др., для чего корнеплоды, луковицы или корневища высаживают в осенне-зимнее и ранневесеннее время в зимних теплицах и парниках всех типов. Применяют также ранневесеннюю выгонку щавеля, батуналука, ревеня в открытом грунте под временным укрытием из стекла или плёночных материалов. В теплицах и парниках растения сажают в рыхлую питательную смесь, а также в торф, песок, гравий, керамзит, при использовании к-рых необходимо внесение минеральных удобрений в растворах (*гидропоника*). Толщина слоя почвенной смеси должна быть 15—25 *см*. Выгоночные культуры требуют освещения только после массового появления листьев. Выгонку спаржи и витлуфа проводят в полной темноте, т. к. на свету они дают горькие и грубые листья и побеги. Посадочный материал для выгонки выращивают в открытом грунте. В осенне-зимнее время лук, свёклу, ревень сажают вплотную, в зимне-весеннее время — на расстоянии 2—3 *см*. Длина выгоночного периода у лука репчатого в осенне-зимние месяцы 35—40 дней, в зимне-весенние 20—30 дней, урожай 12—16 *кг* с 1 *м*^{2}; у щавеля период выгонки 35—40 дней, урожай 3—5 *кг*; у витлуфа соответственно 20—30 дней, 5—7 *кг*; у ревеня 30—45 дней, 4—6 *кг* с 1 *м*^{2}. Иногда в защищённом грунте проводят выгонку земляники, винограда, сливы.

В. А. Брызгалов.

ВЫ́ГОНОВСКОЕ О́ЗЕРО, озеро в Брестской обл. БССР. Пл. 26 *км*^{2}, макс. глуб. 3 *м*. Расположено среди болот на водоразделе рр. Ясельда (басс. Днепра) и Щара (приток Немана). Через В. о. проходит Днепро-Неманский водный путь. Воды В. о. питают Огинский канал.

ВЫГОРА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, преждевременное засыхание растений вследствие длительной почвенной и атмосферной засухи. Наиболее широко распространено в острозасушливых районах на солонцовых и каштановых почвах, иногда наблюдается в засушливой чернозёмной степи и более сев. районах. Обычно посевы выгорают пятнами, очень редко большими массивами. У хлебных злаков В. р. наблюдается обычно в первой половине лета, до начала формирования зерна. Засы-

Л. С. Выготский.

хание растений, как правило, начинается с ниж. листьев, т. к. верх. листья обладают большей засухоустойчивостью. Осн. приёмы борьбы с В. р. — накопление влаги в почве (*снегозадержание, задержание талых вод*, чёрные и ранние пары, ранняя зябь, применение фосфорно - калийных удобрений и др. агротехнич. приёмы), а также посев засухоустойчивых сортов. *П. Г. Кабанов.*

ВЫГО́ТСКИЙ Лев Семёнович [5 (17). 11. 1896, Орша, — 11. 6. 1934, Москва], советский психолог, разработал культурно-историческую теорию в психологии. Род. в семье служащего. Окончил юридич. ф-т Моск. ун-та (1917) и одновременно историко-филос. ф-т ун-та им. Шанявского. С 1924 работал в Моск. гос. ин-те экспериментальной психологии, затем в основанном им Ин-те дефектологии; позднее читал курсы лекций в ряде вузов Москвы, Ленинграда и Харькова. Проф. Ин-та психологии в Москве. Становление В. как учёного совпало с периодом перестройки сов. психологии на основе методологии марксизма, в к-рой он принял активное участие. В поисках методов объективного изучения сложных форм психической деятельности и поведения личности В. подверг критическому анализу ряд философских и большинство современных ему психологич. концепций («Смысл психологического кризиса», рукопись, 1926), показывая бесплодность попыток объяснить поведение человека, сводя высшие формы поведения к низшим элементам. В кн. «История развития высших психических функций» (1930—31, опубл. 1960) дано развёрнутое изложение культурно-историч. теории развития психики: по В., необходимо различать два плана поведения — натуральный (результат биологич. эволюции животного мира) и культурный (результат историч. развития общества), слитые в развитии психики. Суть культурного поведения — в его опосредованности орудиями и знаками, причём первые направлены «во вне», на преобразование действительности, а вторые — «во внутрь», сначала на преобразование др. людей, затем — на управление собственным поведением. В последние годы жизни В. осн. внимание уделял изучению структуры сознания («Мышление и речь», 1934). Исследуя речевое мышление, В. по-новому решает проблему локализации высших психич. функций как структурных единиц деятельности мозга. Изучая развитие и распад высших психич. функций на материале детской психологии, дефектологии и психиатрии, В. приходит к выводу, что структура сознания — это динамич. смысловая система находящихся в единстве аффективных, волевых и интеллектуальных процессов.

Культурно-историч. теория В. породила крупнейшую в сов. психологии школу, из к-рой вышли А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, П. И. Зинченко, Д. Б. Эльконин и др.

Соч.: Этюды по истории поведения, М.— Л., 1930 (совм. с А. Р. Лурия); Избр. психологические исследования, М., 1956; Развитие высших психических функций, М., 1960; Психология искусства, М., 1965, 2 изд., М., 1968.

Лит.: Леонтьев А. Н., Лурия А. Р., Психологические воззрения Л. С. Выготского, в кн.: Выготский Л. С., Избр. психологические исследования, М., 1956; Лурия А. Р., Теория развития высших психических функций в советской психологии, «Вопросы философии», 1966, № 7; Леонтьев А. А., Психолингвистика, Л., 1967; Брушлинский А. В., Культурно-историческая теория мышления, М., 1968. *И. Н. Семёнов.*

ВЫ́ГУЛЬНЫЙ ДВОР, выгул, левада, варок, па́ддок, огороженный участок вблизи животноводч. помещения или непосредственно примыкающий к нему, предназначенный для пребывания животных на открытом воздухе. Площадь В. д. зависит от вида, возраста и числа животных. При устройстве В. д. руководствуются след. примерными нормами на 1 голову ($м^2$): для племенных быков 30—40, коров 8—15, молодняка 5—10; для лошадей 25, племенных лошадей 40—50; для хряков 30, маток 10—15, поросят 3—5, откармливаемых свиней 0,5—1,0; для овец 3—4; для кур 8, уток 5—6, гусей 10, индеек 12. При необходимости на В. д. ставят кормушки и поилки; для кр. рог. скота без привязи размещают скирды сена, соломы, наземные бурты силоса и т. п. *А. П. Онегов.*

ВЫ́ДАЧА ПРЕСТУ́ПНИКОВ, экстрадиция, в междунар. праве передача для привлечения к ответственности или для приведения в исполнение приговора лица, совершившего преступление, тем государством, на территории к-рого находится преступник, гос-ву, на территории к-рого было совершено преступление, или гос-ву, гражданином к-рого является преступник. Требование о В. п. может последовать при наличии спец. соглашений, заключённых между заинтересованными гос-вами. Такие соглашения получили распространение в нач. 19 в. В нек-рых странах (Великобритания, Бельгия и др.) В. п. регламентирована не только междунар. соглашениями, но и внутр. законодательством.

Борьба с уголовными преступлениями является внутр. делом каждого гос-ва, однако это не исключает возможности междунар. сотрудничества. Практически интересы борьбы с преступностью, особенно с учётом совр. средств сообщения, облегчающих бегство за границу, заставили большинство гос-в заключить целую сеть договоров о взаимной В. п. Для борьбы с уголовными преступлениями в соответствии с соглашением 1923 создана междунар. орг-ция уголовной полиции — «Интерпол». Междунар. договоры о В. п. или нормы внутр. законодательства перечисляют обычно те составы преступлений, при наличии к-рых имеет место выдача. Требование о выдаче подлежит удовлетворению только в том случае, если совершённое лицом преступление предусмотрено соглашением и наказуемо не только по законам страны, требующей выдачи, но и по законам гос-ва, к к-рому обращено требование о выдаче. Выдаваемое лицо может быть судимо и наказано только за то преступление, обвинение в к-ром было предъявлено как основание для требования о выдаче. Лица, преследуемые за политич. преступления, как правило, выдаче не подлежат. Однако капиталистич. страны подвергают существенным ограничениям и нарушениям *право убежища*; сопротивляясь росту революц. движения рабочего класса и нац.-освободит. движения, они становятся на путь выдачи политич. эмигрантов. Соглашения о В. п., заключаемые бурж. гос-вами, часто предусматривают выдачу не только уголовных преступников, но и лиц, преследуемых за революц. деятельность и нац.-освободит. борьбу.

Договоры о В. п. нередко включают и соглашения между гос-вами об оказании взаимной *правовой помощи* по уголовным делам (вручение документов, допрос свидетелей, сбор вещественных доказательств и др. следственные действия), они предусматривают также вопросы пропуска выдаваемого лица через территорию третьего гос-ва.

Как требование о В. п., так и просьба об оказании правовой помощи по уголовным делам передаются по дипломатич. каналам, если иной порядок прямо не предусмотрен в международном договоре.

В отношениях между социалистич. странами В. п. рассматривается как один из видов оказания взаимной правовой помощи; постановления о В. п. для привлечения к уголовной ответственности и для приведения в исполнение приговора содержатся в заключённых СССР и др. социалистич. странами двусторонних договорах об оказании правовой помощи. О выдаче военных преступников см. в ст. *Военные преступники.*

ВЫДВИЖЕ́НЧЕСТВО, в сов. государстве организованное выдвижение передовых рабочих и крестьян на руководящую работу в гос., хозяйственный, кооперативный, профсоюзный и др. аппарат. Задача вовлечения трудящихся в управление гос-вом была поставлена В. И. Лениным накануне Окт. революции и в первые годы Сов. власти, конкретизирована в решениях 9-го, 10-го, 11-го и 13-го партсъездов, а также в пост. ЦК ВКП(б) от 7 марта 1927 «О задачах партии в деле выдвижения рабочих и крестьян в госаппарат». Направляемое Коммунистич. партией В. сыграло большую роль в сломе старого и создании нового сов. гос. аппарата, формировании новой сов. интеллигенции, укреплении диктатуры пролетариата. Отбор выдвиженцев проводился в партийном и профсоюзном порядке при участии широких масс трудящихся. На руководящую работу выдвигались квалифицированные рабочие и крестьяне, не имевшие специального образования, но обладавшие высоким классовым сознанием, жизненным опытом, проявившие организаторские способности в ходе социалистич. строительства. Наибольшего развития В. достигло в период строительства экономич. фундамента социализма в СССР (1921—32). К концу первой пятилетки руководящие кадры страны путём В. выросли на 800—900 тыс. чел. Как система В. с нач. 30-х гг. пошло на убыль. Постепенно оно заменялось плановой подготовкой специалистов в различных средних и высших специальных учебных заведениях СССР.

Лит.: Ленин В. И., Очередные задачи Советской власти, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, Государство рабочих и партийная неделя, там же, т. 39; Состав руководящих работников и специалистов Союза ССР, М., 1936, с. 392, 457; Рабочий класс в управлении государством (1926—1937 гг.), М., 1968; Советская интеллигенция (История формирования и роста. 1917—1965 гг.), М., 1968. *И. А. Чемерисский.*

ВЫДЕЛЕ́НИЕ, экскреция, освобождение организма от конечных продуктов обмена, чужеродных веществ и избытка воды, солей и органич. соединений, поступивших с пищей или образовавшихся в организме. В результате обмена веществ в клетке из неё в межклеточную жидкость, а затем в кровь поступают углекислый газ, нек-рые аминокислоты, мочевина и др. При потреблении избытка солей, пищевых веществ, а также при нарушении обмена в крови повышается концентрация неорганич. или органич. веществ (напр., глюкозы, аминокислот). Органам В. принадлежит важная роль в сохранении постоянства состава жидкостей внутренней среды (*гомеостаза*). В процессе В. у позвоночных участвуют *почки*, *лёгкие* или *жабры*, железы желудочно-кишечного тракта, кожа, потовые, солевые железы (носовые, ректальные); у беспозвоночных — *протонефридии*, *метанефридии*, жабры и др., у простейших — сократительные *вакуоли*. У нек-рых животных продукты обмена и соли откладываются в органах накопления или тканях покровов, к-рые сбрасываются во время линьки. В. углекислого газа и др. летучих веществ происходит через лёгкие или жабры; вода, соли, продукты азотистого обмена (аммиак, мочевина, мочевая к-та) в основном выделяются почками, соли натрия у морских птиц и рептилий выделяются носовыми железами, у рыб — жабрами или ректальной железой. У человека весом 70 *кг*, при нормальном пищевом режиме, за сутки через лёгкие удаляется 10 000—20 000 *ммоль* углекислого газа; с мочой выводятся нелетучие минеральные и органич. к-ты и только 1—2 *ммоль* бикарбонатов; В. воды с мочой — 1,2 *л*, с по́том — 0,5 *л*, с калом — 0,1 *л*; общее кол-во азота, экскретируемого с мочой, — 11 *г*, с калом — 1,7 *г*, с по́том — 1 *г*. Почки выделяют в сутки 21 *г* мочевины, 0,63 *г* мочевой к-ты, 0,56 *г* гиппуровой к-ты, 1,05 *г* креатинина, 0,78 *г* аммиака. См. также *Выделительная система*, *Водно-солевой обмен*, *Дыхание*, *Потоотделение*.

Лит.: Проссер Л., Браун Ф., Сравнительная физиология животных, пер. с англ., М., 1967. *Ю. В. Наточин.*

ВЫДЕЛИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, экскреторная система, совокупность органов, выводящих из организма животных и человека избыток воды, конечные продукты обмена, соли, а также ядовитые вещества, введённые в организм или образовавшиеся в нём. У простейших легкорастворимые экскреты (аммиак, мочевина) выводятся в окружающую среду путём диффузии (морские и паразитич. формы) или с помощью сократительных вакуолей, выполняющих в основном функцию *осморегуляции* (у пресноводных форм). У низших водных многоклеточных (губки, кишечнополостные) и у малоактивных морских животных (иглокожие) продукты обмена, в основном аммиак, диффундируют через поверхность тела и стенки полостей, связанных с окружающей средой. В частности выделит. функция у большинства беспозвоночных свойственна кишечнику.

В процессе эволюции дифференцируется специальная В. с. У низших червей (плоские, гастротрихи, киноринхи, коловратки, скребни, немертины), а также у приапулид и нек-рых аннелид и у личинок полихет и моллюсков выделительные органы — протонефридии — система трубочек, открывающихся наружу порами, а внутри слепо заканчивающихся особыми полыми клетками, в к-рых находятся пучки длинных слипшихся ресничек, непрерывно совершающих колебат. движения («мерцательное пламя») (рис. 1, 2). У кольчатых червей

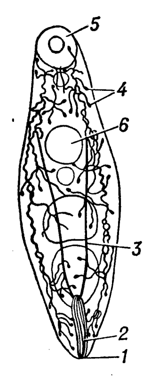


Рис. 1. Выделительная система плоского червя Allocreadium isoporum: *1* — выделительное отверстие; *2* — мочевой пузырь; *3* — правый главный канал выделительной системы; *4* — концевые звездчатые клетки с мерцательным пламенем; *5* — ротовая присоска; *6* — брюшная присоска.

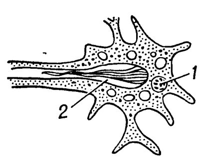


Рис. 2. Пламенная клетка ресничного червя: *1* — ядро; *2* — мерцательный жгутик.

слепые концы протонефридиальных каналов заканчиваются группами бутылковидных клеток (соленоцитов), в узкой части к-рых находится по одному жгутику (рис. 3). У большинства кольчатых

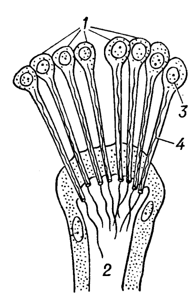


Рис. 3. Слепой конец протонефридия кольчатого червя с сидящими на нём соленоцитами: *1* — соленоциты; *2* — выделительная трубка протонефридия; *3* — ядро; *4* — жгутик соленоцита.

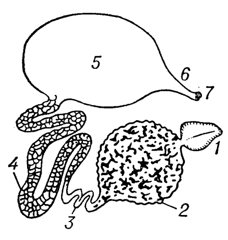


Рис. 4. Антеннальная железа речного рака (в расправленном виде): *1* — целомический мешочек; *2* — «зелёный канал»; *3* — промежуточный канал; *4* — «белый канал»; *5* — мочевой пузырь; *6* — выводной проток; *7* — наружное отверстие железы.

червей В. с. — метанефридии, т. е. метамерно расположенные парные трубчатые эктодермальные органы, открывающиеся в целомические мешки ресничной воронкой, а наружу — порой на поверхности след. сегмента. Если в состав таких органов выделения входят и мезодермальные элементы, то говорят о нефромиксии. Выделит. органы, развивающиеся из мезодермы, — т. н. целомодукты — имеются у моллюсков: воронка открывается в околосердечную полость (остаток *целома*), наружное отверстие — в мантийную полость. У ракообразных выделит. органы — извитые трубки, начинающиеся слепым «целомическим» мешочком и открывающиеся наружу у основания антенн или максилл (отсюда назв. «антеннальные» и «максиллярные» железы) (рис. 4). Сходны выделит. органы у мечехвостов («коксальные железы»), открывающиеся у основания 5-й пары ног. Открывающиеся наружу выделит. органы, через к-рые выводятся легко растворимые продукты обмена, типичны для водных беспозвоночных.

Обитание на суше, требующее экономии расхода влаги, вызывает изменение характера катаболитов — легко растворимые аммиак и мочевина заменяются трудно растворимыми гуанином (у паукообразных) или мочевой к-той (у многоножек и насекомых). Выделит. органы типа целомодуктов из наземных беспозвоночных имеют только влаголюбивые формы — онихофоры и нек-рые паукообразные (напр., сенокосцы). Для наземных членистоногих характерен переход выделит. функции к стенкам кишечника (становятся иногда единственным выделит. органом, напр., у ложноскорпионов) или чаще к мальпигиевым сосудам — длинным слепым выростам кишечника на границе средней и задней кишки, образующимся как выросты средней (паукообразные) или задней (насекомые, многоножки) кишки (рис. 5). Физиологич. преимущество мальпигиевых сосудов (при обитании в условиях дефицита влаги) в том, что через них легко выпадающие в осадок продукты обмена (мочевая к-та и др.) выводятся с мочевой жидкостью не наружу, а в заднюю кишку, где происходит всасывание воды; обезвоженные экскреты вместе с непереваренными остатками пищи выводятся через анальное отверстие наружу, чем достигается сохранение воды в теле животного.

Своеобразный тип выделения — отложение переведённых в труднорастворимую форму катаболитов (мочевая к-та и др.) в спец. клетках — «почках накопления» у нематод, в хлорагогенных клетках у дождевых червей, в межуточной ткани у пауков, в жировом теле у насекомых и многоножек, в печёночных выростах у мокриц и т. п., что тоже связано с экономией расхода воды при экскреции. Сходны с этими выделит. органами и экскретофоры — клетки, накапливающие экскреты и выбрасывающие их, напр., в просвет кишечника (у ложноскорпионов, у восьмилучевых кораллов и др.).

Вторичный переход наземных беспозвоночных к жизни в воде, напр. личинок насекомых, привёл к возвращению экскретов к характерному для водных животных типу (осн. катаболит — аммиак) и к возрастанию осморегуляторной функции выделит. органов (мальпигиевы сосуды и кишечник).

Среди хордовых у оболочников и асцидий органами выделения служат мешочки накопления (у нек-рых оболочников выделит. элементы не обнаружены). У ланцетника в жаберной области имеется ок. 100 пар т. н. нефромиксиев, к-рые одним отверстием открываются в околожаберную полость, а несколькими др. отверстиями (густо усаженными соленоцитами) связаны с полостью тела. У позвоночных органами выделения служат типичные целомодукты, скопления к-рых образуют *почки*. От почек отходят мочеточники, к-рые впадают непосредственно в *клоаку* или в *мочевой пузырь*, открывающийся наружу мочеиспускательным каналом. В эволюционном ряду позвоночных, как и при индивидуальном раз-

витии высших позвоночных, наблюдается последовательная смена трёх типов почек. Первыми возникают передние, или головные, почки, наз. также предпочками (см. *Пронефрос*). Далее развиваются пер-

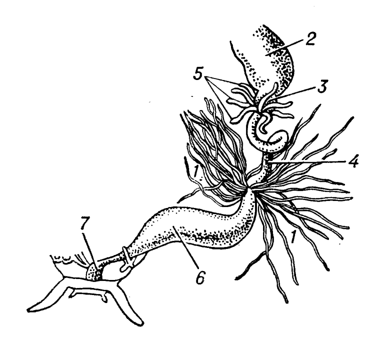


Рис. 5. Органы выделения чёрного таракана: *1* — мальпигиевы сосуды; *2* и *3* — отделы передней кишки; *4* — средняя кишка; *5* — слепые придатки средней кишки; *6* и *7* — отделы задней кишки.

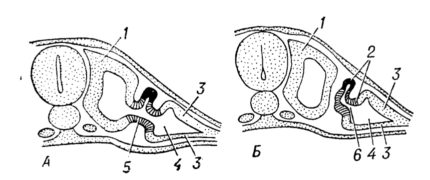


Рис. 6. Развитие предпочки у позвоночных (*А* и *Б* — две последовательные стадии): *1* — сомит; *2* — предпочечный каналец и проток; *3* — боковая пластинка; *4* — вторичная полость тела; *5*—шейка сомита (или нефротом); *6* — воронка.

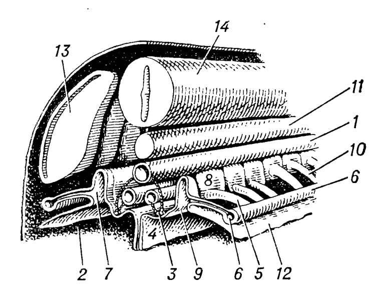


Рис. 7. Стереограмма головных и развивающихся первичных почек у позвоночных: *1* — аорта; *2* — вторичная полость тела; *3* — клубок; *4* — брыжейка; *5* — пронефрическая трубочка; *6* — пронефрический проток; *7* — полость нефротома (*8*); *9* — воронка; *10* — мезонефрическая трубочка; *11* — хорда; *12* — брюшина; *13* — миотом; *14* — спинной мозг.

вичные, средние, или туловищные, почки — вольфовы тела (см. *Мезонефрос*). Последними появляются вторичные, задние, или тазовые, почки (см. *Метанефрос*). Целомодукты предпочки и первичной почки, обычно по паре на сегмент, возникают из т. н. нефротома (рис. 6). Часть нефротома, открывающаяся во вторичную полость тела, образует мерцательную воронку (нефростом). Против нефростомов предпочки в полости тела обычно развивается общий для всех воронок клубок кровеносных сосудов; через него фильтруются из крови жидкие продукты выделения (водные растворы солей), к-рые и поступают в воронки. Предпочка, имеющая сегментарное строение и тянущаяся вдоль всего туловища, сохраняется в продолжении всей жизни из круглоротых только у бделлостомы. У миног остатки пронефроса, образующие передний отдел почки, открываются в перикардиальную полость. У др. позвоночных пронефрос служит лишь личиночным органом. Он особенно хорошо развит у личинок большинства рыб и земноводных. У всех рыб и земноводных во взрослом состоянии функционируют первичные почки. Канальцы их развиваются у эмбриона сходно с канальцами предпочки, отличаясь лишь тем, что открываются в готовый пронефрический проток, к-рый получает с этого времени назв. первичнопочечного канала (рис. 7 и 8). У акуловых рыб этот канал расщепляется с переднего конца на два протока: *вольфов канал*, служащий мочеточником первичной почки, и *мюллеров канал*, вступающий в связь с остатками пронефроса и выполняющий у самок функцию яйцевода. У самцов земноводных вольфов канал находится в связи с половой железой и выполняет одновременно функции и мочеточника, и семяпровода. Для первичной почки характерно наличие *мальпигиевых телец*. У амниот вторичная почка заменяет функционирующую в эмбриональном периоде первичную почку, к-рая у взрослых самок вообще дегенерирует, а у самцов несёт функцию семяпроводящего аппарата и наз. придатком семенника, или эпидидимисом. Эмбрионально вторичная почка образуется из спец. мочеточника, вырастающего из заднего конца вольфова канала (рис. 9). Этот мочеточник имеет на конце неск. конечных разветвлений, в к-рые впадают почечные канальцы, воз-

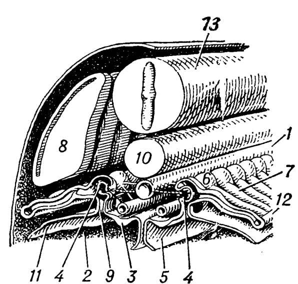


Рис. 8. Стереограмма сформированных первичных почек у позвоночных: *1* — аорта; *2* — вторичная полость тела; *3* — половой валик; *4* — клубочек; *5* — брыжейка; *6* — мальпигиево тельце; *7* — мезонефрическая трубочка; *8* — миотом; *9* — воронка; *10* — хорда; *11* — брюшина; *12* — вольфов проток; *13* — спинной мозг.

никающие из нефрогенной ткани. Извитые канальцы вторичной почки никогда не имеют воронок и начинаются *боуменовой капсулой*. У млекопитающих и человека за капсулой следуют проксимальные извитые канальцы, далее прямые нисходящие и восходящие канальцы, образующие т. н. петлю Генле, и, наконец, дистальные извитые канальцы и затем соединительные трубки, впадающие в выводной проток. Расширенная часть мочеточника, откуда отходят его конечные разветвления в почку, получает назв. почечной лоханки. Три типа почек связаны между собой известными переходами. Так, даже в предпочке могут быть отд. клубочки, свойственные первичной почке. В последней довольно часто исчезают воронки, и она становится очень похожей по строению на вторичную почку.

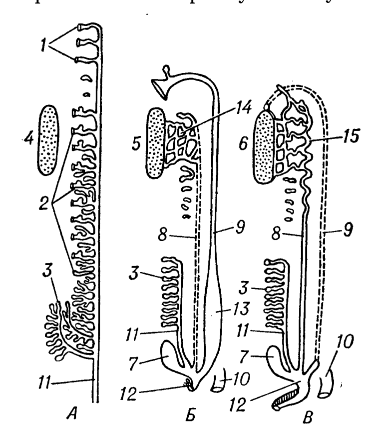


Рис. 9. Схема развития мочеполовой системы у высших наземных позвоночных (*А* — исходная стадия; *Б* — мочеполовой аппарат самки; *В* — мочеполовой аппарат самца): *1* — предпочка (пронефрос); *2* — первичная почка (мезонефрос); *3* — вторичная почка (метанефрос); *4* — гонады; *5* — яичник; *6* — семенник; *7* — мочевой пузырь; *8* — вольфов канал; *9* — мюллеров канал; *10* — прямая кишка; *11* — мочеточник; *12* — мочеиспускательный канал; *13* — матка; *14* — придаток яичника (остаток первичной почки); *15* — придаток семенника (видоизменённая первичная почка).

Наиболее вероятной теорией, объясняющей последовательную смену почек, является теория смены почечных канальцев. Сторонники этой теории считают, что у предков позвоночных была длинная почка, построенная по типу пронефроса. У их рыбообразных потомков на спинной стороне канальцев предпочки развились канальцы более совершенного типа — канальцы первичной почки, к-рые и вытеснили предпочечные канальцы на протяжении всего туловища, за исключением его переднего конца. У амниот канальцы вторичной почки, развивавшиеся в заднем отделе первичной почки, постепенно вытеснили последнюю. См. *Выделение*, *Дыхания органы*, *Кожа*.

Лит.: Холодковский Н. А., Учебник зоологии и сравнительной анатомии, 3 изд., СПБ, 1914; Машковцев А. А., Морфологическое и филогенетическое отношение мезонефроса к пронефросу, «Тр. Лаборатории эволюционной морфологии АН СССР», 1934, т. 2, в. 1; Руководство по зоологии, под ред. Л. А. Зенкевича, т. 1, М.— Л., 1937; Догель В. А., Сравнительная анатомия беспозвоночных, ч. 1, Л., 1938; Кравчинский Б. Д., Физиология почек, [Л.], 1949; Коштоянц Х. С., Основы сравнительной физиологии, 2 изд., т. 1, М.— Л., 1951; Беклемишев В. Н., Основы сравнительной анатомии беспозвоночных, 3 изд., т. 1—2, М., 1964; Курс зоологии, под ред. Б. С. Матвеева, 7 изд., т. 1—2, М., 1966.

М. С. Гиляров, А. Н. Дружинин.

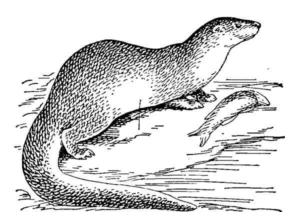
ВЫ́ДЕРЖКА, время освещения, промежуток времени t, в течение к-рого светочувствительный фотографич. материал подвергается непрерывному действию света. Если мощность излучения (освещённость на эмульсионном слое) за время освещения переменна, то различают полную выдержку $t_{полн}$ и

эффективную выдержку $t_{эфф} < t_{полн}$. Эффективная В.— промежуток времени, за к-рый на фотографич. слой упало бы такое же количество света, что и за полную В., если бы мощность излучения оставалась постоянной и равной её макс. значению. Если изменение освещённости на слое связано с типом применяемого в фотографич. камере затвора (напр., центр. затвора, лепестки к-рого располагаются в зрачке объектива или вблизи него), то отношение $t_{эфф}/t_{полн}$ наз. коэффициентом полезного действия затвора. Кпд затвора тем больше, чем больше В. и меньше относит. отверстие объектива. Произведение В. на *освещённость* L наз. *экспозицией* или количеством освещения $H = Lt$. Одна и та же экспозиция может давать неск. различный фотографич. эффект в зависимости от соотношения L и t; подобное фотохимич. явление наз. *невзаимозаместимости явлением*. *Ю. Н. Гороховский.*

ВЫ́ДРА (Vydra) Вацлав (29. 4. 1876, Пльзень,—13. 4. 1953, Прага), чехословацкий актёр, нар. арт. Чехосл. Республики (1946). Род. в семье воен. музыканта. В 1893 дебютировал в труппе Е. Жольнера (г. Млада-Болеслав). В 1907—13 актёр Гор. театра в Пльзене, в 1913—22— Гор. театра на Виноградах (Прага), с 1922— Нац. театра в Праге (в 1945—49 художеств. руководитель этого театра). Сценич. образы В. отличаются мастерством психологич. анализа, темпераментом, остротой мысли. Среди лучших ролей: Отелло, король Лир, Юлий Цезарь (одноим. произв. Шекспира), Геро, Войнар («Геро», «Войнарка» Ирасека), Валента («Дочь поджигателя» Тыла), Рогожин («Идиот» по Достоевскому), Ранк («Кукольный дом» Ибсена), Берест («Платон Кречет» Корнейчука) и др. В.— автор книг «Прошу слова» и «Мои путешествия в жизни и искусстве».

Соч.: Prosím o slovo, Praha, 1954; Má pouť životem a uměním, [3 vyd.], Praha, 1958.
Лит.: Träger J., Václav Vydra, Praha, 1951.

ВЫ́ДРА, порешня (Lutra lutra), хищное млекопитающее сем. куньих; ценный пушной зверь. Весит до 10 *кг*. Туловище гибкое, мускулистое, дл. св. 70 *см*; хвост длинный (ок. 45 *см*), утончающийся к концу; лапы короткие, пальцы соединены перепонками. Встречается в Европе, Азии и Сев.-Зап. Африке; в СССР отсутствует лишь на Крайнем Севере, в Крыму и в пустынях. В. быстро плавает и очень хорошо ныряет. Мех не смачивается водой и удерживает воздух. Осн. корм В.— рыбы и лягушки; иногда ловит утят и водяных полёвок. Зимой В. держится близ полыней. В поисках рыбы



может кочевать, преодолевая даже местные водоразделы. Линяет постепенно в течение весенне-летнего сезона; лучший мех — зимой. Нору, вход в к-рую иногда бывает скрыт под водой, устраивает под нависшими берегами. Беременность не менее 8—10 *мес*. Один раз в два года в апреле — мае В. рождает слепых детёнышей (чаще 3), к-рых воспитывает всю зиму. Самец не принимает участия в воспитании детёнышей. Ввиду сильного истребления В. охота на неё в большинстве районов СССР запрещена.

Лит.: Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. 2, М.— Л., 1931; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и В. П. Наумова, т. 2, ч. 1, М., 1967.

ВЫ́ДРИНО, посёлок гор. типа в Кабанском р-не Бурят. АССР, близ впадения р. Снежная в юж. часть оз. Байкал. Ж.-д. станция на Сибирской магистрали. 6,1 тыс. жит. (1968). Лесоперевалочная база, лесопильный завод.

ВЫ́ДРОВАЯ ЗЕМЛЕРО́ЙКА (Potamogale velox), млекопитающее отряда насекомоядных. Дл. тела до 35 *см*; хвост (дл. ок. 30 *см*) сильно утолщён при основании и сжат с боков. Тело покрыто коротким густым мехом; окраска спины тёмно-бурая, на брюхе переходит в беловатую.

Встречается В. з. в Экваториальной Африке. Обитает на берегах небольших рек и ручьёв; прекрасно плавает и ныряет; охотится на мелкую рыбу, крабов и земноводных.

ВЫДУВА́НИЕ ПОСЕ́ВОВ, сдувание ветром верх. слоя почвы вместе с посеянными семенами, а иногда и со всходами. Наблюдается при сильных сухих ветрах, т. н. пыльных, или чёрных, бурях. Особенно сильно проявляется на распылённых, бесструктурных почвах. При В. п. часть семян может остаться в почве, но они оказываются сдвинутыми или сбитыми в кучи, в результате наблюдается или полная гибель посевов, или неравномерное распределение всходов. У развившихся всходов при В. п. обнажается корневая система и растения погибают. В. п. чаще всего происходит весной на полях, засеянных яровыми культурами после паровой обработки в предыдущем году, а также осенью — на всходах озимых, высеянных по чистым парам. Наиболее часто В. п. наблюдается в степных районах; в СССР — в Зап. Сибири, Сев. Казахстане, Башкирии, Ставропольском и Краснодарском краях. Меры борьбы: посадка лесных полос, применение правильных севооборотов и правильной системы обработки почвы, орошение и др. Всесоюзным н.-и. ин-том зернового х-ва для степных районов разработаны приёмы безотвальной обработки почвы, при к-рой на поверхности почвы сохраняется до 90% стерни, надёжно защищающей почву от выдувания.

ВЫ́ЕЗДКА, приучение лошади к выполнению работы в упряжи и под седлом. Различают 2 периода В.: заездка — приучение лошади к упряжи или седлу и повиновению человеку; тренировка — постепенное развитие у неё способности выполнять требуемую работу. В. упряжных лошадей начинают с 2-летнего возраста, племенных рысистых — с 10—12-месячного, племенных верховых лошадей — с 1,5 лет. Рысистый молодняк вначале приучают к уздечке, вожжам, беговой сбруе, затем к упряжке и движениям рысью в лёгких санках, двухколёсной качалке и повозке с русской упряжью. Заводская тренировка рысистых лошадей продолжается до 2-летнего возраста, после чего рысаков направляют на *ипподромы*. В. верховой лошади начинают с приучения её к уздечке, потнику, седлу, а затем к лёгкому (до 40—45 *кг*) всаднику. В период В. у верховой лошади постепенно вырабатываются свободные движения шагом, рысью, медленным и резвым галопом. Манежная В. спортивной верховой лошади — вид *конного спорта*. *А. С. Красников.*

ВЫЕЗДНА́Я РЕДА́КЦИЯ, оперативная форма организаторской и пропагандистской работы советской печати. В. р. создаются центральными, республиканскими, краевыми, областными и городскими газетами и направляются на крупные промышленные предприятия, новостройки, в совхозы, колхозы для содействия местным партийным организациям в борьбе за увеличение выпуска и повышение качества продукции, подъём производительности труда, всемерное использование резервов производства.

В. р. в тесном сотрудничестве с местным органом печати выпускает на предприятии небольшую массовую газету, к-рая держит под своим наблюдением отстающие участки, активизирует социалистич. соревнование коллективов цехов, смен, бригад, пропагандирует передовой опыт. В. р. проводит рабкоровские рейды, обществ. смотры, конкурсы, издаёт «молнии», листовки, плакаты, помогает редколлегиям стенной печати. В. р. корреспондирует также и в свою основную газету, освещает работу предприятия, поднимает такие вопросы производства, к-рые не могут быть разрешены на месте.

В. р. зародились в первые годы индустриализации страны. В период первых пятилеток почти на всех главных стройках и ведущих заводах (Сталинградский тракторный з-д, Кировский з-д в Ленинграде, Днепрострой, Магнитострой и др.) в разное время работали В. р. «Правды», «Известий», «Комсомольской правды», многих республиканских и областных газет. Большую работу проводили В. р. «Крестьянской газеты», республиканской, краевой и областной печати в период коллективизации сельского хозяйства, а также на посевных и уборочных кампаниях.

В годы Великой Отечеств. войны 1941—1945 центральные и местные газеты широко использовали В. р. в целях активизации трудовых усилий народа в помощь фронту. В. р. «Правды» издавали газеты под назв. «Всё для фронта!» на авиационных заводах, Моск. автозаводе, Шатурских торфоразработках, шахтах Караганды, на восстанавливавшихся из руин шахтах Московского и Донецкого угольных бассейнов, Днепрогэсе, «Азовстали», «Запорожстали» и др. Областные газеты Урала, Сибири и др. направляли В. р. на оборонные заводы, в колхозы во время с.-х. кампаний и т. д.

В послевоенные годы центральная и местная печать направляет В. р. на важнейшие участки коммунистич. строительства. В 1963 В. р. «Правды» издавала на строительстве Красноярской ГЭС газету «Огни Енисея». Летом 1970 В. р. «Правды» выпускала на Кондопожском целлюлозно-бумажном комбинате газету «„Правда" на Кондопоге». В. р. «Известий» выпускали газеты на строительстве Челябинского металлургич. завода, на предприятиях бумажной пром-сти. На целлюлозно-бумажные комбинаты выезжали В. р. «Литературной газеты».
А. В. Гребнев.

ВЫЕЗДНА́Я СЕ́ССИЯ СУДА́, в СССР рассмотрение судом уголовного дела по месту совершения преступления, проживания, работы или учёбы подсудимого либо потерпевшего; гражданского — по месту жительства, работы или учёбы истца либо ответчика. Цель проведения В. с. с. — привлечение внимания общественности к данному процессу, усиление его воспитательного воздействия на граждан, создание атмосферы нетерпимости к нарушениям закона, предупреждение совершения новых правонарушений.

В В. с. с. рассматривается в среднем ок. 25% всех уголовных дел, поступивших в суды с обвинительным заключением, и ок. 7—9% гражд. дел искового производства. Верх. суд СССР указывает нижестоящим судам на необходимость шире практиковать проведение В. с. с. с учётом актуальности и общественной значимости дел, а также того воспитательного и предупредительного воздействия, к-рое могут оказать результаты их рассмотрения в выездном заседании (напр., пост. Пленума Верх. суда СССР от 19 дек. 1959, от 14 мая 1962, от 22 дек. 1964, от 25 февр. 1967). При решении вопроса о проведении выездной сессии суд принимает во внимание не только характер деяния, распространённость преступлений данного вида, но и мотивы и обстановку его совершения, личность правонарушителя и наличие в деле обстоятельств, требующих широкого общественного осуждения. Инициатива в постановке вопроса о проведении В. с. с. может принадлежать не только самому суду, но и прокурору; об этом же могут ходатайствовать общественные организации по месту жительства, работы или учёбы подсудимого либо потерпевшего (по уголовным делам), истца или ответчика (по гражданским). Решение о проведении В. с. с. формулируется в постановлении судьи либо определении суда о предании суду (по уголовным делам), о назначении дела к судебному разбирательству (по гражд. делам). *Т. Н. Добровольская.*

ВЫЖИВА́ЕМОСТЬ (биол.), средняя для вида (*популяции*) вероятность сохранения организмов каждого поколения и участия их в воспроизводстве вида. В. измеряют отношением числа взрослых особей, участвующих в размножении, к числу родившихся в каждом поколении (или к числу отложенных яиц, выметанных икринок, вызревших семян и т. п.). При неблагоприятных условиях В. (как и плодовитость) снижается, численность популяции падает; при благоприятных условиях она возрастает, вызывая стабилизацию или рост численности популяции. В ходе прогрессивной эволюции В. возрастает на много порядков. Так, ср. В. организма с 10^{-7}—10^{-6}% у бактерий, одноклеточных животных и растений повышается до 10—30% у высших животных. Это связано с развитием ряда систем, способствующих повышению надёжности организма и снижению потерь на всех фазах онтогенеза (развитие многоклеточности, дифференциации органов, совершенствование саморегуляции и *гомеостаза*, увеличение количества желтка в яйце, переход к внутр. оплодотворению, живорождению, активная забота о потомстве и др.). Повышение в ходе эволюции В. сопровождается закономерным падением плодовитости. Так, у животных с мелкими и бедными желтком яйцами, вымётываемыми прямо в воду, самки откладывают за один раз много *млн* яиц, а у видов с хорошо защищёнными крупными яйцами и способных охранять молодь — только 10—100 яиц. Для процесса эволюции важно сохранение оптимальной В., т. к. дальнейшее её повышение может опасно снизить эффективность *естественного отбора* и эволюционную пластичность вида.

При исследовании действия на организм различных неблагоприятных факторов (напр., ионизирующих излучений) также пользуются термином «В.», обозначая им процент выживших организмов. *К. М. Завадский.*

ВЫ́ЖИМКА, остаток, получаемый после отжатия сока из винограда, виноградной мезги или ягод и плодов. Количество В. (гребни, семена, кожура ягод) достигает при использовании винтовых прессов 21% перерабатываемого винограда. В. бывает: белая и красная, сладкая (несбродившая) и сброженная. Из В. получают виннокаменную кислоту и этиловый спирт. Из виноградных семян выделяют виноградное масло и энотанин. Сухую кожицу применяют для корма скоту или в качестве удобрения. Из красной В. получают красный энокраситель, пригодный для кондитерских изделий.

ВЫ́ЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИА́ЛЫ, колебания *биоэлектрических потенциалов* в поверхностной электроэнцефалограмме или в записи электрич. активности др. образований мозга, происходящие в ответ на импульсы, поступающие по восходящим или ассоциативным нервным путям. Различают: первичный В. п., или первичный ответ (ПО), с коротким латентным (скрытым) периодом, возникающий через 10—20 *мсек* после посылки импульсов. Он регистрируется в ограниченной зоне коркового представительства раздражаемого *анализатора* (напр., после раздражения глаза вспышкой света ПО возникает в затылочной коре мозга в виде одно- или двухфазного колебания биопотенциала, рис. 1, *А*); вторичные В. п., или вторичные ответы (ВО), с большими латентными периодами (от 30 до 200 *мсек*) и более широкой областью распространения (рис. 1, *Б*). ВО возникают сначала в той же зоне мозга, что и ПО, отличаются более сложной формой и многофазностью. Одновременно или позднее наблюдаются ещё более сложные по форме ВО в др. пунктах коры — т. н. локальные реакции, или даже по всей коре мозга — генерализованные реакции (рис. 2).

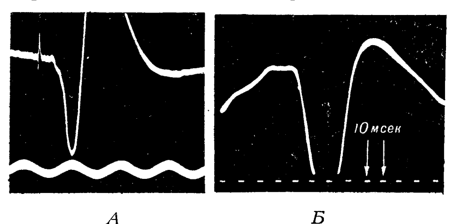


Рис. 1. *А* — первичный ответ на одиночное электрич. раздражение кожи. Активный электрод над соматосенсорной областью, второй — в лобной кости. Момент раздражения в виде острого пика. Первая фаза — отклонение вниз, вторая — отклонение вверх. На нижней кривой отметка времени — 10 *мсек*. *Б* — вторичный ответ; запись на расстоянии неск. *мм* от фокуса макс. активности первичного ответа. (Обе записи на катодном осциллографе.)

ПО — алгебраическая сумма начальных изменений биопотенциалов в группе корковых нейронов в ответ на первый залп импульсов, поступающий в кору от рецептора по наиболее коротким специфическим (лемнисковым) нервным путям. Причины возникновения локальных ВО — следовые процессы, развивающиеся в тех же корковых нейронах, и распространение возбуждения (его иррадиация) по ассоциативным нервным путям на ближайшие и более отдалённые нейроны. Считается, что генерализованные ВО возникают при поступлении импульсов в кору мозга по неспецифич. нервным путям (из ретикулярной формации, лимбич. системы).

На основании регистрации ПО созданы карты представительства в коре мозга зрительных, слуховых, кожных и др. рецепторов. Возникновение ПО и ВО тесно связано с переработкой получаемой организмом информации и замыканием условнорефлекторных связей в нервной системе. Регистрация В. п. применяется в клинике для уточнения локализации в мозгу патологич. процесса.

Лит.: Ройтбак А. И., Вызванные потенциалы коры больших полушарий, в сб.: Современные проблемы электрофизиологических исследований нервной системы, М., 1964; Кулланда К. М., Вторичные биоэлектрические реакции коры больших полушарий, там же; Пучинская Л. М., Электрокортикальные реакции на свет у человека, Новосиб., 1967. *Е. А. Жирмунская.*

ВЫЗЫВНО́Е ПРОИЗВО́ДСТВО, в СССР судебный порядок защиты прав лица, утратившего документ на предъявителя (сберегательную книжку, сохран-

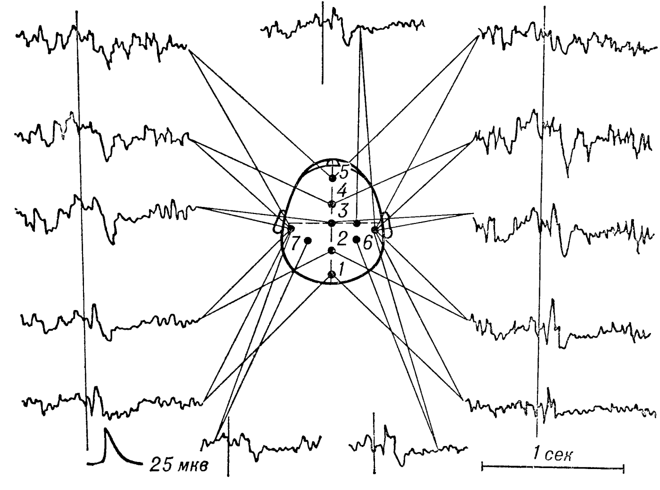


Рис. 2. Распределение вызванных потенциалов на свет по областям полушарий: пункты *1*—*7* (запись на чернилопишущем электроэнцефалографе). Вертикальная линия на электроэнцефалограмме — отметка раздражения. Отклонение пера вверх — усиление электроотрицательности.

ное свидетельство о приёме на хранение облигаций гос. займов). В судебной практике под утраченным понимается утерянный, похищенный либо пришедший в негодность документ на предъявителя. Утративший документы может просить суд о признании данного документа недействительным и о восстановлении своих прав по нему. Заявление подаётся в суд по месту нахождения учреждения, выдавшего документ. Приняв такое заявление, судья выносит определение о запрещении учреждению, выдавшему документ, производить по нему платежи или выдачи, а также о помещении в местной газете соответствующей публикации за счёт заявителя (для вызова заинтересованных лиц — отсюда термин «В. п.»). Если в течение 3 месяцев со дня публикации от лица, у к-рого находится утерянный документ, не поступит заявления о правах на этот документ, суд выносит решение о признании документа недействительным, что является основанием для выдачи заявителю либо вклада, либо новой сберегательной книжки (сохранного свидетельства).

ВЫЗЫВНО́Й ПРИБО́Р, электромеханич. устройство, к-рое позволяет через абонентскую телеграфную станцию установить связь между двумя абонентами. В. п. имеет номеронабиратель, аналогичный телефонному, и электрически связан с рядом стоящим телеграфным аппаратом и с линией к абонентской станции. См. *Абонентское телеграфирование*.

ВЫ́КИДЫШ, прерывание беременности; то же, что *аборт*.

ВЫКЛЮЧА́ТЕЛЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ, аппарат для включения и отключения электрич. устройств: светильников, двигателей, нагревательных печей, трансформаторов, линий электропередачи и т. д. Делятся на В. э. низкого (до 1 *кв*) и высокого (св. 1 *кв*) напряжения. Осн. конструктивные элементы В. э.: контактная система, состоящая из подвижных и неподвижных контактов; привод (ручной, пружинный, электромагнитный, пневматический). В. э. для отключения значит. силы токов (сотни и тысячи *а*) снабжаются *дугогасительными устройствами*.

В. э. низкого напряжения подразделяют на бытовые и промышленные. Первые служат для включения и отключения электробытовых приборов и устройств переменного тока (50 *гц*) при напряжении до 220 *в* и силе тока до 10 *а*. Их конструктивное выполнение зависит от применяемого материала, назначения, художеств. и конструктивного решения прибора (устройства). Бытовые В. э. изготовляют с ручным и, значительно реже, с автоматич. управлением, гл. обр. для защиты от перегрузки (по току). Пром. В. э. одно-, двух- и трёхполюсные на номинальные токи от неск. десятков до тысяч *а* применяют в цепях распределения электрич. энергии в основном для защиты от перегрузок и токов короткого замыкания (КЗ); изготовляют с ручным и автоматич. управлением. Последние могут иметь также защиту от понижения напряжения: ниже допустимого напряжения происходит автоматич. отключение. К пром. В. э. часто относят также рубильники, пакетные *переключатели*, *контакторы*, *магнитные пускатели* и т. п.

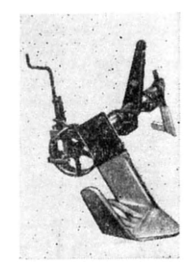
В. э. высокого напряжения предназначены для ручного или дистанц. оперативного включения и отключения устройств высокого напряжения при нормальных режимах и для автоматич. выключения этих установок в аварийных режимах при токах перегрузки и токах КЗ. Осн. параметры: номинальное напряжение (от 3 до 750 *кв* и выше); номинальный ток (от 100 *а* до 12 *ка* и выше), к-рый может длительно протекать через выключатель без нагрева его частей выше допустимой темп-ры; ток отключения (до неск. сотен *ка*), характеризующий отключающую способность В. э. и определяемый наибольшим током КЗ, к-рый В. э. в состоянии отключать при данном напряжении. Иногда отключающую способность В. э. определяют условно мощностью отключения, к-рая может достигать неск. десятков *Гва*.

Важным параметром В. э. является время отключения, т. е. время от подачи команды на отключение до прекращения тока КЗ. Чем меньше это время, тем меньше повреждений и ущерба в результате КЗ. Время отключения обычно равно 0,06—0,1 *сек*, а в лучших образцах В. э. снижается до 0,03 *сек*. Осн. конструктивные элементы и классификация высоковольтных В. э. определяются способом гашения дуги или, точнее, той средой, в к-рой происходит гашение дуги (см. *Масляный выключатель*, *Воздушный выключатель*, *Электромагнитный выключатель*). Для каждого типа В. э. имеются наиболее общепринятые и рациональные области применения.

Лит.: Чунихин А. А., Электрические аппараты, М., 1967.

А. М. Бронштейн, В. Т. Нежданов.

ВЫ́КОПОЧНЫЕ ЛЕСНЫ́Е ОРУ́ДИЯ, орудия для выкапывания сеянцев и саженцев в лесных и садовых питомниках. Применяют выкопочные навесные плуг и скобу. Рабочий орган В. л. о. (рис.) — нож или скоба — подрезает почву на глуб. 22—30 *см* (при выкапывании сеянцев) и 30—40 *см* (при выкапывании саженцев). Плуг снабжают ножом и скобами шириной захвата 59 *см* (для саженцев) и 97 *см* (для сеянцев). Ширина захвата выкопочной скобы 1,2 *м*. Производительность плуга 0,26 *га/ч*, скобы до 0,4 *га/ч*. Агрегатируют В. л. о. с тракторами ДТ-75, Т-74. Обслуживает их тракторист.



Выкопочный лесной плуг.

ВЫ́КРУЖКА, криволинейный вогнутый облом (профиль архитектурно-пластич. детали, см. *Обломы* архитектурные), по очертанию — четверть окружности.

ВЫ́КСА, город на Ю.-З. Горьковской обл. РСФСР, в 10 *км* от пристани Досчатое (на р. Ока). Ж.-д. веткой (28 *км*) соединён со ст. Навашино (на линии Муром — Арзамас). 46 тыс. жит. (1970). В. возникла при металлургич. з-де, осн. во 2-й пол. 18 в., городом стала в 1934. З-ды металлургич. (производит сталь, прокат, сварные трубы и др.), маш.-строит. (дробильно-размольное оборудование), лесопильный. Металлургич. техникум.

Лит.: [Павлов А. А., сост.], Города нашей области, Г., 1969.

ВЫКУПНА́Я ОПЕРА́ЦИЯ, гос. кредитная операция, проведённая царским правительством России в связи с *крестьянской реформой 1861*. В. о. осуществлялась согласно «Положению о выкупе». Помещик был обязан предоставить крестьянам на выкуп только усадьбу, полевой же надел выкупался крестьянами либо по добровольному соглашению с помещиком, либо по его одностороннему требованию. Сущность В. о. заключалась в том, что крестьяне получали от гос-ва выкупную ссуду, выплачиваемую единовременно помещику, к-рую они должны были погасить в течение 49 лет по 6% ежегодно. Размеры ссуды составляли 75—80% от 6% капитализированного оброка. Т. о., крестьяне выкупали не только землю, но и личную свободу. При выходе на выкуп по соглашению с помещиками крестьяне обязаны были внести им дополнит. платежи (обычно 20—25% выкупной ссуды). Для быв. помещичьих крестьян выкупные платежи стали самой тяжёлой формой прямых налогов. В 1863 «Положение о выкупе» было распространено на удельных крестьян, в 1864 и позднее — на помещичьих крестьян Кавказа и Закавказья. Напряжённая обстановка, сложившаяся в деревне, увеличение несоответствия выкупных платежей доходности надельной земли (рост недоимок) заставили пр-во в кон. 1881 пойти на нек-рое снижение выкупных платежей. Одновременно был издан закон 28 дек. 1881 о переводе с 1 янв. 1883 всех быв. помещичьих крестьян на обязательный выкуп. На Кавказе и в Закавказье это было сделано только в 1912—13. Стоимость земли по выкупу значительно превышала цену её, соответственно: в чернозёмной губ.—342 млн. руб. и 284 млн. руб.; в нечернозёмной губ.—342 млн. руб. и 180 млн. руб. Под влиянием революц. событий 1905 царское пр-во было вынуждено отменить выкупные платежи с 1 янв. 1907. С 1861 по 1906 пр-во взыскало с быв. помещичьих крестьян св. 1,6 млрд. руб. и получило в результате В. о. доход ок. 700 млн. руб.

Лит.: Лосицкий А., Выкупная операция, СПБ, 1906; Зайончковский П. А., Отмена крепостного права в России, 3 изд., М., 1968. *П. А. Зайончковский.*

ВЫЛУПЛЕ́НИЕ (биол.), выход зародышей яйцекладущих животных (напр., насекомых, птиц, мн. рыб, земноводных и др.) из яйцевых оболочек. В зависимости от состава и строения яйцевых оболочек способы В. различны: посредством частичного переваривания оболочек ферментами, к-рые выделяются спец. железами зародыша — т. н. железами В.; путём механич. разрыва оболочек мускульными усилиями зародыша или с помощью спец. приспособлений: роговых зубов, бугорков и т. п., а также тем и другим способом в различных сочетаниях. В. осуществляется на разных, характерных для каждого вида животных стадиях развития (напр., на стадии *бластулы* — у морского ежа или на стадии начала активного питания — у нек-рых костистых рыб). См. также *Яйцерождение*.

ВЫ́ЛЧА (Vîlcea), уезд в Румынии, на юж. склоне Юж. Карпат в ср. течении р. Олт. Пл. 5,7 тыс. *км*². Нас. 379 тыс. чел. (1968), в т. ч. 22% городского. Адм. ц. — Рымникул-Вылча. Посевы кукурузы, пшеницы, а также табака; виноградарство (р-н Дрэгэшани) и плодо-

водство. Животноводство: кр. рог. скот и овцы. Добыча слюды, кам. соли, нефти. Сооружается (1971) ГЭС на р. Лотру (мощность 500 тыс. *квт*). В горах — лесозаготовки. Пром-сть: деревообработка, пищ. (виноделие, плодоконсервная и др.), кож.-обув., хим., произ-во стройматериалов. У минеральных источников — известные бальнеологич. курорты Бэиле-Говора, Бэиле-Олэнешти.

Ю. А. Круковский.

ВЫЛЧА́НОВ (Вълчанов) Рангел (р. 12.10. 1928, София), болгарский режиссёр. В 1952 окончил режиссёрский ф-т Высшего ин-та театр. иск-ва (София) и начал работать ассистентом режиссёра и актёром на Студии художественных фильмов (София). В 1958 выступил как режиссёр, поставив фильм «На маленьком острове». Режиссёр фильмов: «Первый урок» (1960), «Солнце и тень» (1961), «Инспектор и ночь» (1964), «Волчица» (1965), «Эзоп» (1969) и др. Идейный пафос большинства фильмов В. направлен на утверждение права людей на мир, счастье, любовь. Ряд его кинокартин удостоен премий на международных и нац. кинофестивалях.

ВЫМЕРЗА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, гибель растений или их частей в результате образования льда в тканях под влиянием морозов. Вода в растит. клетках и межклетниках начинает замерзать при темп-ре ниже — 1°С. Лёд разрушает невидимую (субмикроскопическую) структуру клеток, вызывает их отмирание. Сначала замерзает вода в межклетниках, а при усилении мороза — и в протоплазме. В зависимости от вида, сорта и физиол. состояния В. р. наступает при разном кол-ве льда в клетках. Картофель, помидоры, фасоль, огурцы, хлопчатник вымерзают уже при заморозках —2°С. Замёрзшие, но не погибшие растения могут погибнуть при чрезмерно быстром оттаивании, к-рое вызывает изменения в структуре протопласта; при медленном оттаивании этих же растений ещё не погибшие клетки постепенно всасывают воду и сохраняют жизнеспособность. Особенно страдают от быстрого оттаивания плоды яблонь и груш, луковицы лука и др.

Способы борьбы с В. р. основаны на повышении морозостойкости (см. *Морозоустойчивость* растений, *Закаливание растений*). Для защиты плодовых насаждений от вымерзания применяют нек-рые спец. меры (дымление, различные укрытия и т. п.).

И. И. Туманов.

ВЫМИРА́НИЕ видов (растений, животных, микроорганизмов), явление, происходящее в процессе развития живой природы на протяжении геологич. истории земли. В. органич. форм происходит вследствие *естественного отбора* при существенных изменениях внеш. среды в тех случаях, когда организмы не успевают приспособиться к этим изменениям или когда даже незначит. изменения в условиях существования приводят к задержке размножения *вида*. Следовательно, В.— важная часть эволюции живой природы. История органич. мира показывает, что огромное количество форм вымерло. Ж. *Кювье* и его последователи пытались объяснить В. *катастроф теорией*. Опровергая эту теорию, Ж. Б. *Ламарк* утверждал, что все исчезнувшие виды не вымерли, а переродились в новые. Итал. палеонтолог Дж. Брокки в нач. 19 в. ошибочно полагал, что виды, подобно особям, имеют определённую продолжительность жизни и по достижении известного «возраста» умирают. Др. гипотезы пытаются объяснить В. изменением к.-л. одного фактора среды (общее похолодание или потепление климата, усиление или ослабление солнечной радиации и др.).

Только *дарвинизм* объясняет В. в соответствии с фактами истории органич. мира. Ч. *Дарвин* показал, что В. органич. форм вызывается изменениями условий окружающей среды, причём громадное значение имеют изменения не только *абиотических факторов* внешней среды (относящихся к неорганич. миру), но и *биотических факторов* (межвидовые отношения). Быстрое изменение среды может быть непосредств. причиной В. видов, занимающих ограниченную территорию или акваторию. Формы же и группы форм, имеющие обширное распространение (напр., живущие одновременно во всех океанах или на большинстве материков земного шара), не вымирают повсеместно. Окончательное В. нек-рых видов часто затягивается, т. к. они могут сохраняться на ограниченных участках благодаря местным благоприятным условиям (обычно — биотическим). С этим связано существование реликтовых форм (см. *Реликты*). В. О. *Ковалевский* развил и углубил дарвиновскую концепцию В. на основе фактов палеонтологии, показав, что одно из важнейших условий В.— инадаптивная эволюция (см. *Инадаптация*).

В связи со стремительным технич. прогрессом и неуклонным ростом народонаселения одним из важнейших биотич. факторов, обусловливающих прямо или косвенно В. мн. видов, становится деятельность человека.

Лит.: Дарвин Ч., Соч., т. 3, М.— Л., 1939; Давиташвили Л. Ш., История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней, М.—Л., 1948; его же, Причины вымирания организмов, М.,1969; Axelrod D. I., Quaternary extinctions of large mammals, Berk.— Los Ang., 1967. *Л. К. Габуния.*

ВЫМОГА́ТЕЛЬСТВО в уголовном праве, преступление против собственности, заключающееся в требовании передачи имущества (или права на имущество) под угрозой насилия над лицом, в ведении или под охраной к-рого находится это имущество, или над его близкими, а также под угрозой оглашения позорящих сведений о них или истребления их имущества. Близкими лицами в этом случае считаются не только родственники, но и другие граждане, угроза применения насилия к к-рым может оказать соответствующее влияние на владельца имущества. По советскому праву предусмотрена уголовная ответственность за В. гос. или общественного имущества, а также личного имущества граждан (статьи 95, 148 УК РСФСР и соответствующие статьи УК других союзных республик). В Кирг., Узб. и Укр. ССР состав преступления В. не предусмотрен.

В отличие от таких составов преступления, как *грабёж* и *разбой*, при В. угроза применения насилия направлена на принуждение передачи имущества виновному, а не на преодоление сопротивления пострадавшего, поэтому в случае осуществления угрозы (т. е. применения насилия), а затем завладения имуществом, виновный несёт ответственность по совокупности: за В. и за грабёж или разбой (в зависимости от характера применённого насилия).

Угрозу оглашения позорящих сведений принято называть *шантажом*. Для состава В. позорящие сведения могут соответствовать действительности, но могут быть ложными и клеветническими. Напр., по УК Белорус., Кирг. и Тадж. ССР под В. в форме шантажа понимается требование передачи имущества или права на него под угрозой оглашения сведений, к-рые потерпевший желает сохранить в тайне. В. может быть средством совершения к.-л. другого преступления, напр. В. взятки (см. *Взяточничество*).

В. гос. или общественного имущества наказывается лишением свободы на срок до 4 лет; В. личного имущества граждан — лишением свободы на срок до 3 лет или исправительными работами на срок до одного года.

Ю. Б. Утевский.

ВЫМОКА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, гибель озимых хлебов или др. зимующих культур (напр., многолетних трав) вследствие нарушения дыхания при застое воды на поле. Наблюдается обычно весной, реже зимой, при длительных оттепелях, когда вода от растаявшего снега в пониженных местах на слабоводопроницаемых почвах затопляет растения. Залитые водой, плохо закалившиеся с осени растения из-за недостатка кислорода через 7—10 дней желтеют (распад хлорофилла), накапливают в клетках этиловый спирт, вызывающий отравление, и через две недели гибнут. Предупредить В. р. можно посевом устойчивых сортов, обвалованием понижений, бороздованием посевов, применением гребневых посевов и др. агротехнич. мерами.

П. И. Подгорный.

ВЫМОРА́ЖИВАНИЕ, выделение растворителя в твёрдом виде при охлаждении раствора; остающийся жидкий раствор при этом обогащается растворённым веществом. В. применяют для концентрирования растворов и получения чистого растворителя. В частности, В. можно использовать для концентрирования соляных рассолов и получения поваренной соли из мор. воды, а также для опреснения мор. воды.

ВЫ́МОРОЧНОЕ ИМУ́ЩЕСТВО, в гражд. праве имущество умершего, к-рое не переходит к его наследникам. В. и. может образоваться, если ко дню смерти наследодателя не окажется наследников ни по закону, ни по завещанию, а также если ни один из наследников не принял наследства или все наследники лишены наследства завещанием. Если при отсутствии наследников по закону завещано не всё имущество, то В. и. признаётся незавещанная часть имущества.

По сов. законодательству В. и. переходит к гос-ву по праву наследования. Гос-во становится собственником этого имущества на основании свидетельства о праве на наследство, выдаваемого нотариальной конторой по истечении 6 месяцев со дня смерти наследодателя. Гос-во (в лице местных финанс. органов) несёт ответственность по долгам наследодателя в пределах стоимости перешедшего к нему наследственного имущества. Имущество, перешедшее т. о. в собственность гос-ва, передаётся для соответствующего использования гос., кооп. или общественным организациям.

В. А. Кабатов.

ВЫ́МПЕЛ (голл. wimpel), 1) узкий, длинный, раздвоенный на конце флаг; поднимается на мачте воен. корабля, находящегося в плавании, и служит признаком его нац. принадлежности. 2) Футляр с длинной яркой лентой, используемый для сбрасывания с самолётов донесений, писем, газет и пр.

ВЫМЬ (Юлва, в верховье — Эмба), река в Коми АССР, прав. приток р. Вычегда. Дл. 499 *км*, пл. басс. 25 600 $км^2$. Берёт начало с Тиманского кряжа. Далее

протекает по равнинной лесистой местности с обширными болотами. Выше устья р. Елва имеет пороги. Гл. притоки: справа — Ворыква, Елва, Пожег, Чуб; слева — Коин, Весляна. Ср. годовой расход воды 196 $м^3/сек$ (с. Весляна). Сплавная. Судоходна от впадения р. Весляна.

ВЫ́МЯ, молочные железы с.-х. животных. У жвачных и кобыл В. расположено в паховой области, между бёдрами; у свиней — симметрично, справа и слева от «белой» линии живота. В. коровы, верблюда, северного оленя состоит из разделённых между собой 2 передних, или брюшных, и 2 задних, или бедренных, долей. Молоко синтезируется в секреторном эпителии мельчайших полостей — альвеол. Каждая клетка синтезирует молоко со всеми его составными частями. Альвеолы, наиболее крупные из к-рых включают до 100 клеток эпителия, расположены радиально вокруг молочных протоков. Последние соединяются в более крупные и открываются в молочные цистерны. Молоко удерживается в В. благодаря капиллярности, а также наличию круговых запирательных мышц (сфинктеров) в сосках. В. хорошо снабжается кровью, т. к. для образования 1 *кг* молока через В. должно пройти 500 *л* крови. У тёлок железистая ткань В. начинает расти с наступлением половой зрелости и особенно интенсивно незадолго до отёла; у стельной (беременной) коровы — во 2-й пол. сухостойного периода (за месяц до отёла). У молочных коров В. чашеобразной формы выдаётся вперёд, прочно примыкает к телу (не отвисает), доли В. ровные и расположены симметрично. На ощупь такое В. мягкое, гибкое, эластичное, после доения уменьшается, имеет длинные, извитые, отчётливо выраженные вены. В. овец, коз, кобыл состоит из 2 комплексов желёз и 2 сосков.

Лит.: Закс М. Г., Молочная железа, М.— Л., 1964, гл. 1.

ВЫНГАПУ́Р, река в Ямало-Ненецком нац. окр. Тюменской обл. РСФСР, прав. приток р. Пякупур (басс. Пура). Дл. 319 *км*, пл. басс. 8710 $км^2$. Берёт начало на сев. склоне возв. Сиб. Увалы, течёт по заболоченной низменности на С. Наиболее значит. приток — Вынгаяха (справа).

ВЫНО́СЛИВОСТЬ (в сопротивлении материалов), способность материалов и конструкций сопротивляться действию повторных (циклических) нагрузок. Повреждение или разрушение от действия циклич. нагрузок наз. усталостью. Различают малоцикловую усталость — развитие пластич. деформаций при высоких уровнях нагружения, и собств. усталость — постепенное накопление скрытых необратимых изменений в структуре материалов, последующее образование микроскопич. трещин и их слияние в т. н. магистральную макроскопич. трещину, приводящую к разрушению. Зависимость между уровнем нагрузки (напряжений) σ и числом циклов N, соответствующим разрушению, представляется графически в виде кривой усталости (рис.). Пределом В. σ_r наз. напряжение, соответствующее разрушению при заданном, большом числе циклов или — горизонтальной асимптоте кривой усталости. В. зависит от свойств материала, вида цикла, вида напряжённого состояния, наличия концентраторов напряжений, состояния поверхности, свойств окружающей среды, размеров детали или конструкции и т. п. Предел В. может оказаться значительно ниже предела прочности или предела *текучести* материала. Высокая чувствительность предела В. к различным факторам требует повышенного внимания к выбору допускаемых напряжений и коэффициентов запаса при циклич. нагрузках.

Лит.: Серенсен С. В., Когаев В. П., Шнейдерович Р. М., Несущая способность и расчеты деталей машин на прочность, 2 изд., М., 1963; Болотин В. В., Статистические методы в строительной механике, 2 изд., М., 1965; Прочность. Устойчивость. Колебания. Справочник, т. 1, М., 1968, гл. 7.

В. В. Болотин.

ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕ́НИЕ, индуцированное излучение, испускание электромагнитного излучения квантовыми системами под действием падающего на них излучения. Фотоны, испускаемые при В. и., совпадают по частоте, направлению распространения и поляризации с фотонами, вынуждающими их испускание. Подробнее см. *Излучение, Квантовая электроника, Квантовые переходы.*

ВЫНУЖДЕННОЕ РАССЕ́ЯНИЕ СВЕТА, рассеяние света в среде, обусловленное изменением движения входящих в её состав микрочастиц (электронов, атомов, молекул), происходящим как под влиянием падающей световой волны, так и самого рассеянного излучения. Различают вынужденное комбинационное рассеяние (ВКР), происходящее при участии либо внутримолекулярных колебаний атомов, либо вращений молекул, либо движений электронов внутри атомов; вынужденное рассеяние Мандельштама—Бриллюэна (ВРМБ), в к-ром участвуют упругие смещения молекул (т. е. звуковые или гиперзвуковые волны); вынужденное рассеяние света на поляритонах (связанных колебаниях молекул и электромагнитного поля) и т. д. В. р. с. наблюдается в твёрдых телах, жидкостях и газах.

Если интенсивность падающего света невелика, в среде происходит спонтанное рассеяние света, при к-ром изменение движения микрочастиц происходит только под влиянием поля падающей волны. Интенсивность рассеянного света при этом мала (в 1 $см^3$ 10^{-8}—10^{-6} от интенсивности падающего света), а его частота ω' отличается от частоты падающего света на величину $\Delta\omega$, равную частоте колебаний микрочастиц (см. *Комбинационное рассеяние света, Мандельштама — Бриллюэна рассеяние*).

При очень большой интенсивности падающего света в среде проявляются нелинейные эффекты (см. *Нелинейная оптика*). На её микрочастицы действуют не только силы с частотами падающего ω и рассеянного ω' излучений, но также сила, действующая на разностной частоте $\Delta\omega$, т. е. на частоте собств. колебаний микрочастиц, что приводит к резонансному возбуждению колебаний. Рассмотрим это на примере вынужденного комбинационного рассеяния с участием внутримолекулярных колебаний атомов. Под влиянием суммарного электрич. поля падающего и рассеянного света молекула поляризуется, у неё появляется электрич. дипольный момент, пропорциональный суммарной напряжённости электрич. поля падающей и рассеянной волн. Потенциальная энергия атомных ядер при этом изменяется на величину, пропорциональную произведению дипольного момента на квадрат напряжённости суммарного электрич. поля. Вследствие этого внешняя сила, действующая на ядра, содержит компоненту с разностной частотой $\Delta\omega$, что вызывает резонансное возбуждение колебаний атомов. Это, в свою очередь, приводит к увеличению интенсивности рассеянного излучения, что вновь усиливает колебания микрочастиц, и т. д. Таким образом сам рассеянный свет вынуждает (стимулирует) дальнейший процесс рассеяния. Именно поэтому такое рассеяние наз. вынужденным (стимулированным). Интенсивность рассеянного света может быть порядка интенсивности падающего.

Возбуждение внутримолекулярных колебаний при вынужденном комбинационном рассеянии (гиперзвука при ВРМБ и т. д.) происходит в тех случаях, когда В. р. с. протекает в веществе, состояние к-рого близко к равновесному. При этом частота ω' рассеянного света оказывается меньше частоты ω падающего излучения: $\omega' = \omega - \Delta\omega$ (стоксов процесс). Однако при В. р. с. возможно не только возбуждение движения микрочастиц, но и его подавление, если первоначальное состояние вещества не является равновесным. При этом $\omega' = \omega + \Delta\omega$ (антистоксов процесс).

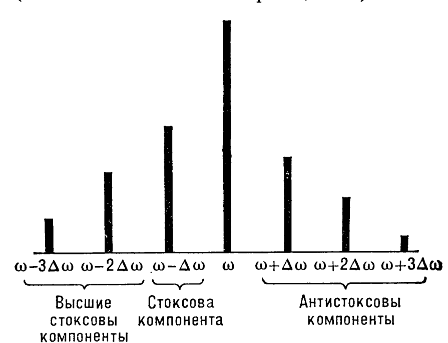


Рис. 1. Спектр рассеянного света при вынужденном комбинационном рассеянии: ω — частота падающей волны.

Если при В. р. с. рассеянное излучение выходит из рассеивающего объёма без отражений от его границ, то рассеянный свет, как и в случае спонтанного рассеяния света, является некогерентным (см. *Когерентность*), а угловое распределение рассеянного света зависит от формы рассеивающего тела, напр. для удлинённых форм рассеянное излучение сосредоточено гл. обр. вдоль его оси. Если же рассеивающее тело помещено в *оптический резонатор*, то в результате многократных отражений рассеянного света от зеркал в резонаторе формируется когерентное излучение на частоте рассеяния ω' (это достигается лишь при значениях интенсивности падающего света, превышающих нек-рое пороговое значение). Направленность рассеянного излучения в этом случае определяется конфигурацией резонатора.

Поскольку при В. р. с. интенсивности падающего и рассеянного излучений велики (10^6—10^9 $вт/см^2$), то нередко в веществе одновременно с В. р. с. прояв-

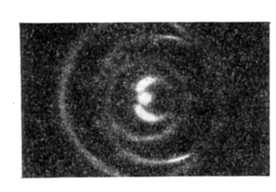


Рис. 2. Пространственная картина излучения первой и второй антистоксовых компонент при вынужденном комбинационном рассеянии в монокристалле кальцита; центральное пятно соответствует прошедшему через кальцит световому лучу частоты ω; два неконцентрических кольца меньших диаметров соответствуют двум конусам излучения первой антистоксовой компоненты (частота ω + Δω); два неконцентрических кольца больших диаметров соответствуют двум конусам излучения второй антистоксовой компоненты (частота ω + 2Δω).

ляются и др. нелинейные эффекты, напр. параметрич. процессы, приводящие к появлению излучения с целым набором новых частот $\omega_n = \omega + n\Delta\omega$, где $n = \pm 1, \pm 2, \pm 3...$ (рис. 1). Компоненты с $n \geqslant 1$ наз. антистоксовыми компонентами, а с $n \leqslant -2$ — высшими стоксовыми компонентами. Излучение этих компонент после выхода из рассеивателя происходит преим. вдоль поверхностей конусов с различными (для различных компонент) малыми углами (1—10°) при вершинах. В изотропной среде оси всех конусов совпадают с направлением рассеиваемого луча. В кристаллах эти конусы могут иметь различную ориентацию и каждая компонента может излучаться в двух конусах. На фотоплёнке, расположенной за исследуемым образцом перпендикулярно прошедшему лучу частоты ω, образуются кольца, соответствующие различным компонентам В. р. с. (рис. 2).

Т. к. интенсивность рассеянного света при В. р. с. может быть порядка интенсивности падающего излучения, то рассеянное излучение, в свою очередь, может стать источником В. р. с. Развитие этого процесса может также привести к возникновению целого ряда компонент, частоты к-рых будут совпадать с параметрич. частотами ω_n. Однако по др. свойствам они существенно отличаются от параметрич. излучения. Иногда в веществе одновременно возникают два (или больше) вида В. р. с., влияющих друг на друга.

В. р. с. используется для эффективного преобразования интенсивного излучения *лазера* в излучение с большей яркостью и др. характеристиками; для возбуждения интенсивного *гиперзвука* и др. видов движения микрочастиц; для изучения микроструктуры вещества.

Лит.: Луговой В. Н., Введение в теорию вынужденного комбинационного рассеяния, М., 1968; Старунов В. С., Фабелинский И. Л., Вынужденное рассеяние Мандельштама — Бриллюэна и вынужденное энтропийное (температурное) рассеяние света, «Успехи физических наук», 1969, т. 98, в. 3; Зельдович Б. Я., Собельман И. И., Вынужденное рассеяние света, обусловленное поглощением, там же, 1970, т. 101, в. 1. *В. Н. Луговой.*

ВЫ́НУЖДЕННЫЕ КОЛЕБА́НИЯ, колебания, возникающие в к.-л. системе под действием переменной внеш. силы (напр., колебания мембраны телефона под действием переменного магнитного поля, колебания механич. конструкции под действием переменной нагрузки и т. д.). Характер В. к. определяется как характером внеш. силы, так и свойствами самой системы. В начале действия периодич. внеш. силы характер В. к. изменяется со временем (в частности, В. к. не являются периодическими), и лишь по прошествии нек-рого времени в системе устанавливаются периодич. В. к. с периодом, равным периоду внеш. силы (установившиеся В. к.). Установление В. к. в колебат. системе происходит тем быстрее, чем больше *затухание колебаний* в этой системе.

В частности, в линейных *колебательных системах* при включении внеш. силы в системе одновременно возникают свободные (или собственные) колебания

Установившиеся В.к.

Собственные колебания

График установления вынужденных колебаний.

и В. к., причём амплитуды этих колебаний в начальный момент равны, а фазы противоположны (рис.). После постепенного затухания свободных колебаний в системе остаются только установившиеся В. к.

Амплитуда В. к. определяется амплитудой действующей силы и затуханием в системе. Если затухание мало, то амплитуда В. к. существенно зависит от соотношения между частотой действующей силы и частотой собственных колебаний системы. При приближении частоты внеш. силы к собственной частоте системы амплитуда В.к. резко возрастает — наступает *резонанс.* В *нелинейных системах* разделение на свободные и В. к. возможно не всегда.

Лит.: Хайкин С. Э., Физические основы механики, М., 1963.

ВЫПАДЕ́НИЕ ПРОМЕЖУ́ТОЧНЫХ ФУ́НКЦИЙ, частный случай преобразования органа в филогенетич. развитии, при к-ром происходит усиление его главной функции за счёт выпадения промежуточной. Этот тип изменения органов установлен А. Н. *Северцовым.* Примером В. п. ф. может служить образование у млекопитающих и человека нового причленения ниж. челюсти через зубную кость непосредственно к черепу (что усилило её функцию) вместо причленения через квадратную и сочленовную кости (переместившиеся в среднее ухо); это дало возможность пережёвывать пищу во рту.

ВЫПАДЕ́НИЕ ПРЯМО́Й КИШКИ́, частичный или полный выворот прямой кишки через задний проход наружу. У детей встречается чаще, чем у взрослых. К В. п. к. предрасполагают недостаточное развитие подвешивающего кишку аппарата, слабость мышц тазового дна, отлогое положение крестца и копчика и др. Непосредственно В. п. к. могут вызвать тяжёлый физич. труд (особенно у ослабленных людей), травмы живота и таза, заболевания кишечника, тяжёлые роды и т. п. У детей В. п. к. происходит иногда при длительных поносах, запорах, сильном и продолжит. кашле и пр. Субъективные ощущения проявляются незначительными болями во время дефекации; иногда В. п. к. сопровождается недержанием газов и кала. Лечение: у детей — устранение причины, вызвавшей В. п. к., нормализация стула, общеукрепляющая терапия; у взрослых эффективно только хирургич. лечение.

В. п. к. у животных. Чаще наблюдается у свиней и собак, реже у крупного рогатого скота и лошадей. Предрасполагающие факторы: понижение мышечного тонуса прямой кишки, расслабление сфинктера ануса, слабость животного и др. Непосредственные причины В. п. к.— частые и сильные потуги при родах, введение в прямую кишку раздражающих веществ. Выпавшую часть кишки обмывают холодным дезинфицирующим и вяжущим раствором, вправляют её и суживают анальное отверстие кисетным швом.

ВЫПА́РИВАНИЕ, концентрирование растворов (чаще всего твёрдых веществ в воде) частичным испарением растворителя при кипении. При этом повышаются концентрация, плотность и вязкость раствора, а также темп-ра его кипения. При пересыщении раствора растворённое вещество выпадает в осадок. Темп-ра кипения растворов всегда выше темп-ры кипения растворителей; разность между ними, наз. температурной депрессией, растёт с увеличением концентрации растворённого вещества и внешнего давления.

В. производится за счёт подводимого извне тепла: при темп-ре ниже 200°C теплоносителем является водяной пар, выше 200°C — высококипящие жидкости (дифенильная смесь, масло) и топочные газы. Обогрев производится через стенку аппарата, а при сильно агрессивных средах — барботажем пузырьков газа сквозь раствор или распылением последнего в струе газа.

В. ведут при атмосферном, пониженном или повышенном давлении. В большинстве случаев экономически выгодно работать под давлением выше 0,1 *Мн/м²* (1 *кгс/см²*), т. к. в этом случае можно использовать вторичный пар для обогрева др. аппаратов. При работе с термически нестойкими веществами пользуются вакуум-выпаркой, что позволяет снизить темп-ру кипения растворов и уменьшить поверхность нагрева (вследствие увеличения разности темп-р между нагревающими агентами и кипящим раствором). Вакуум в аппаратах создаётся конденсацией вторичного пара и отсасыванием вакуум-насосом несконденсировавшейся паровоздушной смеси.

В. используется в химич., пищевой и др. отраслях пром-сти. Существует более 80 разновидностей выпарных аппаратов с паровым обогревом. В малотоннажных произ-вах обычно применяют вертикальные и горизонтальные цилиндрич. выпарные аппараты с обогревом змеевиками или нагревательными рубашками; в крупнотоннажных произ-вах — аппараты с внутренними и выносными нагревательными камерами (рис. 1), плёночные аппараты, в к-рых струя пара увлекает вверх тонкую плёнку раствора, в результате чего создаются благоприятные условия для В., и аппараты с принудительной циркуляцией (рис. 2). Последние применяют при необходимости предотвратить осаждение солей на поверхности нагрева, а также при упаривании вязких растворов.

В однокорпусных аппаратах расход греющего пара составляет 1,2—1,25 *кг* на испарение 1 *кг* воды. Значительно экономнее многокорпусные выпарные установки, из к-рых наиболее распространены

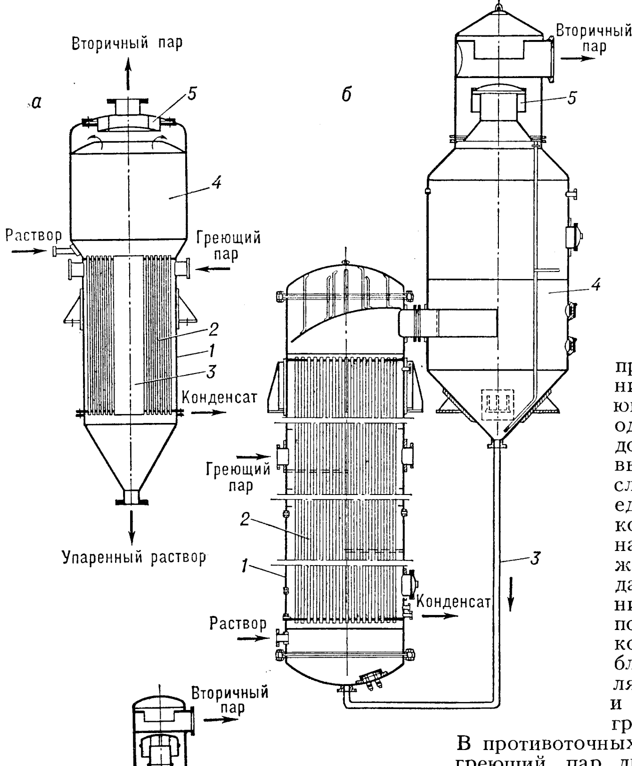


Рис. 1. Выпарные аппараты: *а* — с центральной циркуляционной трубой; *б* — с выносной нагревательной камерой; *1* — корпус; *2* — нагревательные трубки; *3* — циркуляционная труба; *4* — сепаратор; *5* — отбойник.

прямоточные (рис. 3); в них слабый раствор и греющий пар, движущиеся в одном направлении, последовательно поступают в выпарные аппараты. В последнем аппарате, присоединённом к барометрич. конденсатору и вакуум-насосу, создаётся разрежение, вследствие чего давление и темп-ра кипения раствора постепенно понижаются от первого корпуса к последнему; благодаря этому осуществляется переток раствора и его испарение при обогреве вторичными парами. В противоточных установках раствор и греющий пар движутся навстречу друг другу, при параллельном питании слабый раствор подаётся одновременно во все корпуса.

На практике число корпусов редко бывает больше пяти, т. к. дальше полезная разность темп-р становится очень малой. Расход греющего пара на испарение 1 *кг* выпариваемой воды составляет для трёхкорпусной установки 0,4 *кг*, а для пятикорпусной 0,25—0,28 *кг*. Многокорпусные выпарные установки широко применяются в многотоннажных произ-вах, потребляющих большое количество греющего пара (напр., произ-во сахара).

Лит.: Касаткин А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 7 изд., М., 1961; Гельперин Н. И., Выпарные аппараты, М.— Л., 1947; Кичигин М. А., Костенко Г. Н., Теплообменные аппараты и выпарные установки, М.— Л., 1955; Колач Т. А., Радун Д. В., Выпарные станции, М., 1963; Лунин О. Г., Теплообменные аппараты пищевой промышленности, М., 1967.

В. Л. Пебалк.

Рис. 2. Выпарной аппарат с принудительной циркуляцией: *1* — корпус; *2* — циркуляционный насос; *3* — циркуляционная труба; *4* — сепаратор; *5* — отбойник.

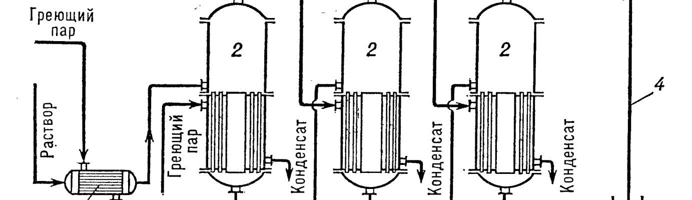
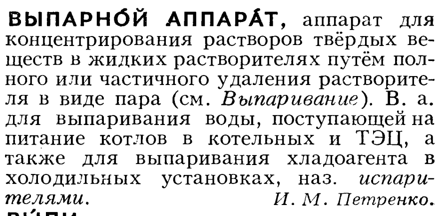
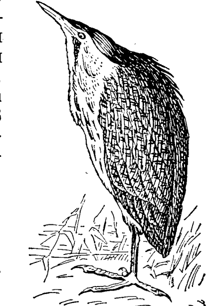


Рис. 3. Схема прямоточной многокорпусной выпарной установки: *1* — подогреватель; *2* — выпарные аппараты; *3* — конденсатор; *4* — барометрическая труба.



ВЫПАРНО́Й АППАРА́Т, аппарат для концентрирования растворов твёрдых веществ в жидких растворителях путём полного или частичного удаления растворителя в виде пара (см. *Выпаривание*). В. а. для выпаривания воды, поступающей на питание котлов в котельных и ТЭЦ, а также для выпаривания хладоагента в холодильных установках, наз. *испарителями.* *И. М. Петренко.*

ВЫ́ПИ, два рода птиц сем. цапель отряда голенастых (Ciconiiformes) — большие В. (Botaurus) и малые В., или волчки (Ixobrychus). Держатся скрытно в зарослях по берегам водоёмов, в случае опасности затаиваются, вытянувшись вертикально, среди растений. Гнездятся на земле, а малые В. также и на кустах и деревьях, поодиночке, в отличие от др. цапель. В кладке 4—9 яиц, насиживают 28—30 дней. Питаются рыбой, земноводными и беспозвоночными. Распространены на всех континентах. В СССР из 4 видов рода Botaurus встречается большая В. (B. stellaris), к-рую за громкий весенний крик самцов наз. водяным быком; распространена широко к Ю. от 58—64° с. ш. Из 8 видов рода Ixobrychus в СССР — 3 вида: малая В. (I. minutus), распространённая к З. от Алтая, и 2 вида на Д. Востоке.



Большая выпь.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 2, М., 1951.

ВЫПИРА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, обнажение узлов кущения, верхушек корней растений вследствие попеременного замерзания и оттаивания или оседания почвы. Наблюдается зимой или весной на тяжёлых бесструктурных перенасыщенных влагой почвах. При замерзании почва увеличивается в объёме, а затем при оттаивании оседает, что приводит к обрыву корней и обнажению узлов кущения. В. р. может вызвать и образовавшаяся на посевах *ледяная корка,* в к-рую вмерзают растения и при последующем наращивании снизу слоя льда вытесняются из почвы. Особенно часто В. р. происходит при посеве по неосевшей после пахоты почве, оседающей после появления всходов. От выпирания могут страдать озимые хлеба, многолетние травы и др. зимующие растения. Меры борьбы с В. р.: высев сортов, имеющих глубокое залегание узлов кущения, посев по хорошо обработанной и осевшей почве, прикатывание почвы до и после посева и др. Пострадавшие от выпирания посевы весной, пока почва не просохла, прикатывают. Обнажённые узлы кущения при этом оказываются прижатыми к почве и образуют новые корни. *П. И. Подгорный.*

ВЫПЛАВЛЯ́ЕМАЯ МОДЕ́ЛЬ, литейная модель, удаляемая из литейной формы в расплавленном состоянии при *литье по выплавляемым моделям.* В. м. изготовляют цельной или из частей заливкой расплавленной модельной смеси в пресс-форму. После застывания модельной смеси и образования на ней огнеупорной

корочки пресс-форму раскрывают и вынимают готовую модель или её часть; части спаивают между собой нагретым паяльником. В качестве составных частей модельных смесей применяют парафин, стеарин, церезин, канифоль, полистирол, полиэтилен, торфяной и буроугольный воск и др. В. м. служит для изготовления одной литейной формы (один раз). Модельная смесь, после выплавления её из формы, многократно используется в составе новых модельных смесей.

М. Я. Телис.

ВЫ́ПОЛЗОВО, посёлок гор. типа в Бологовском р-не Калининской обл. РСФСР, на шоссе Москва — Ленинград, в 5 *км* от ж.-д. станции Едрово (на линии Псков — Бологое). 7,6 тыс. жит. (1968). Гравийный карьер, лесозаготовки.

ВЫ́ПОЛЗОК, народное название наружного ороговевшего слоя кожи змеи, сброшенного ею во время *линьки*. Отслаивание линяющего рогового слоя начинается по краям рта. Линяющая змея ползает и извивается в густой жёсткой траве, в щелях между камнями и т. п. местах. Отделившийся слой зацепляется за окружающие предметы, и змея как бы выползает из кожи (отсюда назв.), к-рая остаётся в виде вывернутого наизнанку тонкого рогового чехла.

ВЫ́ПОР, элемент *литниковой системы*, служащий для удаления газов из полости формы во время заливки и контроля заполнения литейной формы жидким металлом, а иногда для питания отливки жидким металлом во время её остывания. В. располагается в верх. части формы так, чтобы металл при заливке начинал поступать в него лишь после полного заполнения литейной формы.

ВЫ́ПОТ, экссудат (от лат. exsudo — выхожу наружу, выделяюсь), жидкость, пропотевающая из мелких кровеносных сосудов при *воспалении*. Содержит белок, лейкоциты, эритроциты, минеральные вещества, клеточные элементы, часто — микробы, вызвавшие воспалительный процесс. В. образуется при любом воспалении, пропитывает окружающие ткани или скапливается в полостях тела. Сдавливая окружающие органы и ткани, В. может нарушить их функции. При прорыве из очага воспаления в ткани В. способствует распространению инфекции. По преобладанию тех или иных элементов различают В. серозный, гнойный, кровянистый, фибринозный. При своевременном и правильном лечении В. полностью рассасывается, не оставляя после себя никаких изменений. От В. следует отличать отёчную жидкость (*транссудат*), скапливающуюся в полостях тела и тканевых щелях при развитии *отёков*.

ВЫПРАВИ́ТЕЛЬНЫЕ РАБО́ТЫ, гидротехнич. работы на склонах речных долин и в руслах рек, связанные с регулированием действия речных потоков, для обеспечения нормальных условий судоходства или лесосплава, защиты берегов и сооружений от местных подмывов или отложений наносов (см. *Регуляционные сооружения*). С помощью В. р. устанавливается равновесие между размывающей силой потока и сопротивлением русла размыву, между количеством поступающих в поток наносов и его способностью транспортировать их далее.

Комплекс В. р. на реках включает: закрепление склонов речных долин, благодаря чему уменьшается общее поступление наносов в русло реки и снижается интенсивность эрозии почв; закрытие протоков и спрямление излучин русла, что увеличивает продольные уклоны и средние скорости потока, придавая руслу более устойчивые формы; увеличение глубин русла с помощью землесосов и *землечерпательных снарядов*; устройство регуляционных и *берегоукрепительных сооружений*. Для регулирования эрозии русел успешно применяются весьма эффективные методы, предложенные советскими учёными М. В. Потаповым, А. И. Лосиевским и др. По методу Потапова разрушение берегов, размывы дна у сооружений, а также отложения наносов в водозаборных сооружениях и по трассе оросит. канала предотвращаются регулированием гидравлич. структуры потока, т. е. созданием в нём искусств. поперечной циркуляции, изменяющей естеств. направление и условия движения наносов. Поперечная циркуляция потока обеспечивается системой направляющих щитов, создающих винтовое движение струй воды в нужном направлении (рис.).

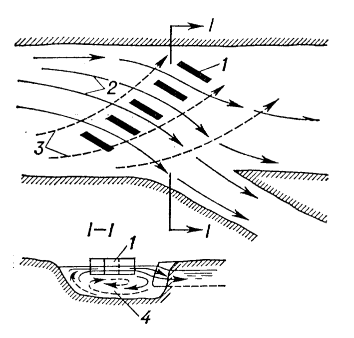


Схема работы регуляционных направляющих щитов Потапова: *1* — щиты; *2* — поверхностные струи; *3* — донные струи; *4* — поперечная циркуляция потока.

Метод Лосиевского применяется для борьбы с отложением наносов на судоходных реках; здесь циркуляция потока создаётся заградит. стенками, к-рые устанавливаются на дне реки под углом 20—25° к направлению течения. При этом поверхностные струи отклоняются к стрежню реки, а донные, насыщенные наносами,— в сторону берега.

Для В. р. и сооружений применяются преим. местные строит. материалы, из к-рых изготовляют *габионы*, *фашины*, заградительные плетни и заборы, хворостяные тюфяки и защитные каменно-гравийные отсыпки.

Лит.: Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968; Дегтярев В. В., Выправление рек, 2 изд., М., 1968.

Н. Н. Пашков.

ВЫПРАВИ́ТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕ́НИЯ, гидротехнические сооружения, предназначенные для регулирования русла рек; то же, что *регуляционные сооружения*.

ВЫ́ПРАВКА (воен.), 1) элемент внеш. вида военнослужащего (чистое, аккуратно заправленное обмундирование, правильно надетое и пригнанное снаряжение, манера держаться в строю и вне строя), придающий ему и целым подразделениям бодрый воинский внешний вид. 2) Раздел строевого одиночного обучения, имеющий целью привить солдату навыки держаться в строю и вне строя, быстро и сноровисто выполнять строевые приёмы, выработать у солдат единство, однообразие и согласованность при действиях в движении, с оружием и на машинах. В. солдата достигается сочетанием строевых занятий с физической подготовкой и спортом.

ВЫПРАВЛЕ́НИЕ РЕК, то же, что *регулирование рек*.

ВЫПРЕВА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, частичная или полная гибель озимых хлебов и др. зимующих культур (напр., многолетних трав) от истощения в результате продолжительного пребывания под глубоким снежным покровом. В. р. способствуют недостаток света, прекращение поступления воды и пищи из почвы, большая влажность воздуха и повышенная темп-ра под снегом. В этих условиях новые питательные вещества в растениях не образуются, а накопленные ранее — расходуются на дыхание. В результате наступает сначала углеводное истощение, затем распад белков и, наконец, поражение растений болезнями (фузариозом, склероцинией и др.).

В. р. происходит преим. в мягкие зимы, особенно на переросших с осени густых и слабозакалившихся посевах, покрытых мощным слоем снега, долго не тающим весной (в понижениях, у опушек леса), или в тех случаях, когда на неподготовившиеся к зимовке озимые и на непромёрзшую почву ложится толстым слоем (40—50 *см*) снег. Причиной В. р. может быть также висячая *ледяная корка*, пропускающая свет и способствующая повышению темп-ры. Во всех этих случаях продолжается активная жизнедеятельность растений и усиливается их дыхание.

Для предупреждения В. р. следует избегать слишком ранних и загущённых посевов, избыточного азотного удобрения, рекомендуется вносить при посеве фосфорно-калийные удобрения, применять устойчивые сорта, гребневые посевы, уплотнять катками выпавший на непромёрзшую почву снег и т. п.

П. И. Подгорный.

ВЫПРЯМИ́ТЕЛЬ ТО́КА, преобразователь электрич. тока перем. направления в ток постоянного направления. Большинство мощных источников электрич. энергии вырабатывают ток перем. направления (см. *Переменный ток*). Однако многие электрич. устройства на городском и ж.-д. транспорте, в химич. и радиотехнич. пром-сти, в цветной металлургии и др. работают на токе постоянного направления (см. *Постоянный ток*) различного напряжения. В простейшем случае перем. ток выпрямляется *вентилем электрическим*, пропускающим ток (напр., синусоидальный) только или преим. в одном направлении. По видам применяемых вентилей В. т. подразделяют на электроконтактные, кенотронные, газотронные, тиратронные, ртутные, полупроводниковые и тиристорные.

Различают схемы В. т. однополупериодные, двухполупериодные с нулевым выводом и мостовые. На рис. 1, *а* приведена однополупериодная схема выпрямителя однофазного тока. Осн. элементы В. т.: трансформатор Тр, вентиль *В* и сглаживающий фильтр *С*. Напряжение U_1, обычно синусоидальное, от источника перем. тока через трансформатор Тр подаётся на вентиль *В*. Ток *J* в нагрузке $R_н$ течёт только при положит. полярности подводимого напряжения, т. е. при открытом состоянии *В*. Конденсатор *С* заряжа-

ется положительными полуволнами пульсирующего тока, а в паузах, соответствующих по времени отрицательным полуволнам, разряжается на нагрузку. Т. о., пульсирующий ток сглаживается, усредняется.

Однополупериодные однофазные схемы В. т. применяют гл. обр. в маломощных устройствах с ёмкостным или индуктивным сглаживающим фильтром. Осн. преимущество — простота и малое число вентилей; недостатки — большие пульсации выпрямленного напряжения и высокое обратное напряжение на вентилях (при ёмкостном фильтре).

В двухполупериодной схеме В. т. (рис. 1, *б*) применяют трансформатор со средней точкой во вторичной обмотке. Благодаря такому соединению обмотки с вентилями выпрямленный ток формируется из обеих полуволн тока. Частота пульсаций выпрямленного тока при этом возрастает в два раза по сравнению с однополупериодным В. т. (так, если U_1 — напряжение пром. частоты 50 *гц*, то частота пульсации тока на нагрузке будет 100 *гц*), что облегчает сглаживание. Мостовая схема В. т. (рис. 1, *в*) также двухполупериодная, но вторичная обмотка трансформатора выполнена без средней точки и имеет в два раза меньшее количество витков по сравнению со вторичной обмоткой трансформатора на рис. 1, *б*. Дополнительное сглаживание выпрямленного тока в этих схемах обеспечивается индуктивно-ёмкостными либо резистивно-ёмкостными фильтрами (см. *Электрический фильтр*). Указанные схемы В. т. применяют обычно в системах питания устройств, у к-рых потребляемая мощность не превышает нескольких *квт* (радиоприёмники, телевизоры, нек-рые устройства автоматики и телемеханики и др.), и лишь в отд. случаях для питания мощных (до тысячи *квт*) устройств (напр., двигателей электровозов). Существуют В. т., в к-рых наряду с выпрямлением тока осуществляется умножение выпрямленного напряжения. Схемы с умножением обычно применяют в высоковольтных установках, предназначенных для испытания электрич. изоляции, а также в рентгеновских установках, электронных осциллографах и т. п.

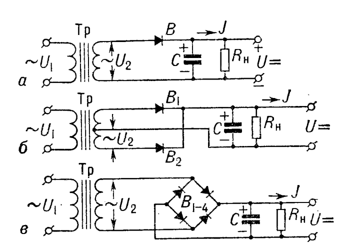


Рис. 1. Схемы выпрямителей однофазного тока: *а* — однополупериодная; *б* — двухполупериодная; *в* — мостовая.

В *трёхфазных цепях* для питания мощных пром. установок, во избежание несимметричности нагрузки на сеть электроснабжения, применяют схемы трёхфазных В. т. Первичная обмотка трансформатора в таких В. т. соединяется в звезду или треугольник. В зависимости от числа вторичных обмоток трансформатора различают 3-, 6-, 12-, 18-фазные и т. д. однополупериодные и мостовые выпрямители трёхфазного тока. На рис. 2, *а* приведена трёхфазная однополупериодная схема. Первичная обмотка трансформатора соединена треугольником, а вторичная — звездой. Фазные токи i_1, i_2, i_3 выпрямляются и суммируются, образуя выпрямленный выходной ток *J*. В мостовой трёхфазной схеме (рис. 2, *б*) обе

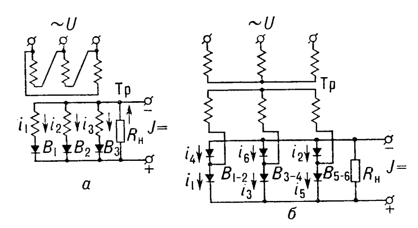


Рис. 2. Схемы выпрямителей трёхфазного тока: *а* — однополупериодная; *б* — двухполупериодная мостовая.

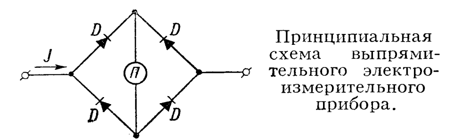
обмотки трансформатора соединены звездой. Осн. преимущества её такие же, как и у однофазных схем В. т.

Лит.: Каганов И. Л., Электронные и ионные преобразователи, ч. 1—3, М.— Л., 1950—56. *М. М. Гельман.*

ВЫПРЯМИ́ТЕЛЬНЫЙ ПОЛУПРОВОДНИКО́ВЫЙ ДИО́Д, двухэлектродный прибор с преимущественно односторонней (униполярной) электрич. проводимостью. Выпрямительный эффект возникает на переходе металл—полупроводник или в *электронно-дырочном переходе* в кристалле (германий, кремний, закись меди, селен и др.), служащих основой прибора. В. п. д. применяют в электро- и радиотехнич. устройствах для преобразования перем. тока (напряжения) в пульсирующий ток одной полярности (постоянный ток), т. е. для выпрямления тока, замыкания и размыкания электрич. цепей, детектирования и коммутации электрич. сигналов и др. преобразований. См. *Полупроводниковый диод.*

ВЫПРЯМИ́ТЕЛЬНЫЙ СТОЛБ, полупроводниковый прибор, представляющий набор последовательно соединённых между собой выпрямительных *полупроводниковых диодов*. Неск. В. с., заключённых в единый корпус, составляют выпрямит. блок, к-рый можно включать в электрич. цепи по различным схемам. В. с. и блоки применяют в различных радиоэлектронных, электротехнич. приборах и устройствах для выпрямления перем. тока пром. и звуковой частот. Выпускаемые отечеств. пром-стью (1969) В. с. допускают амплитуду обратного напряжения до 2 *кв* при выпрямленном токе до 300 *ма* и до 10 *кв* при токе до 50 *ма*, а выпрямит. блоки —500 *в* при 400 *ма*.

ВЫПРЯМИ́ТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИ́ТЕЛЬНЫЙ ПРИБО́Р, служит для измерения характеристик переменного тока; состоит из выпрямителя тока и *магнитоэлектрического прибора*, который измеряет либо среднее значение выпрямленного тока, либо отношение средних значений выпрямленных токов. Выпрямляющим элементом обычно служат полупроводниковые приборы. С помощью В. э. п. измеряют напряжение,



Принципиальная схема выпрямительного электроизмерительного прибора.

силу тока, частоту, фазу, мощность. На рис. изображена упрощённая схема В. э. п. для измерения силы перем. тока *J*. Диоды D образуют двухполупериодную схему выпрямления. Среднее значение выпрямленного тока измеряется магнитоэлектрич. прибором *П*. Включение в цепь тока *J* последовательно с выпрямит. схемой добавочного сопротивления позволяет применить данную схему для измерения напряжения перем. тока. Шкала электроизмерит. прибора *П* обычно градуируется в действующих значениях напряжения или силы перем. тока синусоид. формы. В действительности отклонение указателя прибора *П* пропорционально среднему значению напряжения или силы тока. Для измерения мощности В. э. п. применяют редко.

Как правило, В. э. п.— универсальные многопредельные измерит. устройства с высокой чувствительностью. Недостатки В. э. п.— невысокая точность, а также зависимость показаний от формы кривой перем. тока и темп-ры окружающей среды.

Лит.: Арутюнов В. О., Электрические измерительные приборы и измерения, М.— Л., 1958; Курс электрических измерений, под ред. В. Т. Прыткова и А. В. Талицкого, ч. 1, М.— Л., 1960. *В. П. Кузнецов.*

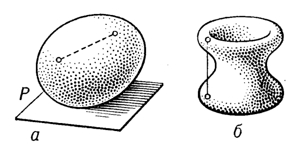
ВЫ́ПУКЛАЯ КРИВА́Я (матем.), см. *Выпуклая область.*

ВЫ́ПУКЛАЯ О́БЛАСТЬ на плоскости, часть плоскости, обладающая тем свойством, что соединяющий две её любые точки отрезок содержится в ней целиком (рис.). Любая связная часть границы (см. *Связное множество*) В. о. наз. выпуклой кривой. Примерами таких кривых являются окружность, эллипс, парабола, треугольник, любая дуга окружности, прямая линия, отрезок прямой. Через каждую точку границы В. о. на плоскости проходит по крайней мере одна опорная прямая, имеющая общую точку (или отрезок) с границей области, но не рассекающая последней (на рис. *P*, *Q*, *R*, *S* — опорные прямые). В. о. на плоскости могут быть четырёх типов: конечные (граница — замкнутая выпуклая кривая), бесконечные (граница — одна бесконечная кривая, например В. о., ограниченная параболой), бесконечная полоса (граница — пара параллельных прямых), вся плоскость. В. о. может быть задана посредством опорной функции, выражающей расстояние от начала координат до опорной прямой как функцию от внешней нормали к В. о. (т. е. единичного вектора, перпендикулярного опорной прямой и направленного в сторону той из двух полуплоскостей, определяемых этой прямой, в к-рой нет точек В. о.). В. о. на плоскости представляет собой частный (двумерный) случай *n*-мерных В. о., к-рые исследуются в геометрии *выпуклых тел.* *Э. Г. Позняк.*

ВЫ́ПУКЛАЯ ПОВЕ́РХНОСТЬ, см. *Выпуклое тело.*

ВЫ́ПУКЛОЕ ТЕ́ЛО, геометрическое тело, обладающее тем свойством, что соединяющий две его любые точки отрезок содержится в нём целиком. На рис. тело *а* выпукло, а тело *б* не вы-

пукло. Шар, куб, шаровой сегмент, полупространство — примеры В. т. Любая связная часть границы (см. *Связное множество*) В. т. наз. **выпуклой поверхностью**. Через каждую точку границы В. т. проходит по крайней



мере одна **опорная плоскость**, имеющая общую точку (или отрезок, или часть плоскости) с границей тела, но не рассекающая его (плоскость P на рис. *а*). В точках, где граница В. т.— гладкая поверхность, опорная плоскость будет касательной. В тех точках, где гладкость нарушается (напр., в вершине куба), можно провести бесконечно много опорных плоскостей. В. т. могут быть пяти типов: конечные (граница — замкнутая выпуклая поверхность), бесконечные (граница — одна бесконечная поверхность; напр. В. т., ограниченное параболоидом), бесконечные в обе стороны цилиндры (граница — замкнутая выпуклая цилиндрическая поверхность; напр. бесконечный круговой цилиндр), слои между парами параллельных плоскостей, всё пространство. В. т. могут быть заданы посредством **опорной функции**, выражающей расстояние от начала координат до опорной плоскости как функцию от внешней нормали к В. т. (т. е. единичного вектора, перпендикулярного опорной плоскости и направленного в сторону того из двух полупространств, определяемых этой плоскостью, в к-рой нет точек В. т.).

Простейшими В. т. являются выпуклые многогранники — В. т., ограниченные конечным числом многоугольников. Для любого конечного В. т. можно построить как угодно близкие к нему выпуклые многогранники. Это позволяет решать многие задачи о В. т. следующим образом: задача решается для выпуклых многогранников, а затем путём предельного перехода соответствующий результат обосновывается и для любого В. т. Так, напр., определяются площади выпуклых поверхностей и объёмы любых В. т. В частности, устанавливается, что если одно конечное В. т. охватывает другое, то площадь поверхности первого больше площади поверхности второго. Описанный метод был глубоко разработан А. Д. *Александровым* и применён для решения разнообразных новых задач теории В. т.

Общая теория В. т. и выпуклых поверхностей составляет т. н. **геометрию В. т.** Задачи геометрии В. т. охватывают широкий круг вопросов: общие свойства В. т. (теоремы об опорных плоскостях, классификация В. т., приближение многогранниками), экстремальные свойства В. т. (напр., шар среди всех В. т. с заданным объёмом имеет минимальную поверхность), теоремы о существовании и единственности В. т. с заданными свойствами (напр., теорема о существовании выпуклого многогранника с данными направлениями и площадями граней), свойства различных классов В. т. (напр., тел постоянной ширины), общие свойства выпуклых поверхностей, теоремы существования и единственности для выпуклых поверхностей, внутр. геометрия выпуклых поверхностей и т. д. Понятие В. т. естественно возникает в геометрии пространств постоянной кривизны. Многие перечисленные выше задачи формулируются и решаются для В. т. в таких пространствах. Методы и результаты теории В. т. используются в различных разделах математики: в геометрии, в теории чисел, в математич. анализе. Основы теории В. т. были заложены в кон. 19 в. нем. математиками Г. Брунном и Г. Минковским. Важнейшие новые результаты этой теории были получены сов. математиками А. Д. Александровым и А. В. Погореловым.

Лит.: Александров А. Д., Внутренняя геометрия выпуклых поверхностей, М.— Л., 1948; его же, Выпуклые многогранники, М.— Л., 1950; Погорелов А. В., Внешняя геометрия выпуклых поверхностей, М., 1969. *Э. Г. Позняк.*

ВЫ́ПУКЛОСТЬ И ВО́ГНУТОСТЬ, свойство графика функции $y = f(x)$ (кривой), заключающееся в том, что каждая дуга кривой лежит не выше (не ниже) своей хорды; в первом случае график функции $f(x)$ обращён выпуклостью книзу (вогнутостью кверху) и сама функция наз. **выпуклой** (рис. 1,*а*), во втором — график обращён вогнутостью книзу (выпуклостью кверху) и функция наз. **вогнутой** (рис. 1,*б*). Если существуют производные $f'(x)$ и $f''(x)$, то первый случай

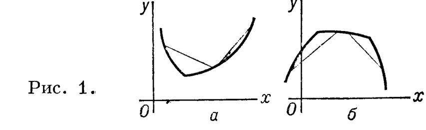


Рис. 1.

имеет место при условии, что $f''(x) \geqslant 0$, а второй при $f''(x) \leqslant 0$ (во всех точках рассматриваемого промежутка). Выпуклость (книзу) можно охарактеризовать также тем, что дуга кривой лежит не ниже касательной, в окрестности любой своей

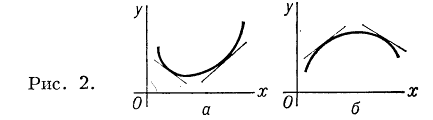


Рис. 2.

точки (рис. 2, *а*), а вогнутость (книзу) — тем, что дуга кривой лежит не выше касательной (рис. 2, *б*). Аналогично определяются В. и в. поверхности.

ВЫ́ПУСК РУДЫ́, перемещение руды из очистного пространства или аккумулирующей ёмкости рудника под действием силы тяжести. В. р. в думпкары, автосамосвалы, на конвейеры осуществляется через т. н. выпускные устройства. На интенсивность этого процесса оказывают влияние влажность и гранулометрич. состав руды, а также конструктивные параметры выпускных устройств.

Лит.: Малахов Г. М., Безух В. Р., Петренко П. Д., Теория и практика выпуска обрушенной руды, 2 изд., М., 1968.

ВЫПЬ, см. *Выпи.*

ВЫ́РАВНЕННОСТЬ СЕМЯ́Н, однородность семян по величине (преим. по толщине). Семенная партия может иметь высокий вес 1000 семян, но состоять из неоднородных по величине (крупных и мелких) семян, обладающих разными посевными и урожайными качествами. Необходимо, чтобы семена имели высокий вес 1000 шт. и хорошую выравненность (не ниже 80% для кондиционных семян), т. к. от этого зависит равномерное развитие всходов. В. с. зависит от приёмов выращивания семенников, метеорологич. факторов, строения соцветий и др. Даже при хорошем развитии растений невыравненность семян сохраняется, что обусловлено расположением их в соцветии. Так, у злаков зерно в средней части колоса более крупное и тяжеловесное, чем в верх. и ниж. частях. Особое значение В. с. имеет при гнездовых и пунктирных посевах, поэтому применяют *калибровку семян* кукурузы и др. культур. Очистка и сортирование семян также способствуют их выравненности. В. с. определяют гос. семенные инспекции при контрольно-семенном анализе. Семена разделяют на фракции по размерам, весу, аэродинамич. свойствам, и сумму двух смежных наибольших фракций выражают в процентах к исходной навеске. *М. К. Фирсова.*

ВЫРА́ВНИВАНИЕ в **статистике**, метод, при помощи к-рого получают аналитическое и графическое выражение статистической закономерности, лежащей в основе заданного эмпирич. ряда статистич. данных. Путём В. ломаную линию уровней эмпирич. ряда заменяют плавной «выравнивающей» кривой (в частном случае — прямой) и вычисляют уравнение этой кривой. При В. последовательно решают три задачи: выбирают тип уравнения (форму плавной кривой); вычисляют параметры (коэффициенты) этого уравнения; вычисляют (на основании уравнения) или измеряют (по графику кривой) уровни (ординаты) полученного «теоретич». статистич. ряда. Тип уравнения и, соответственно, форму плавной кривой выбирают на основании общих сведений (или часто — из практич. опыта) о сущности явления, о закономерностях его структуры и развития, о зависимости между его признаками и т. д. (т. н. «аналитич». В.); при отсутствии таких предварительных сведений тип уравнения (форму кривой) часто может подсказать графич. форма ломаной, выражающей заданный эмпирич. ряд.

В социально-экономич. статистике В. применяют в трёх типичных случаях: 1) В. рядов распределений; 2) В. ломаных линий регрессии; 3) В. рядов динамики. Цель В. рядов распределения — количественно и графически выразить характер закономерности распределения единиц совокупности по данному признаку (напр., их нормальное распределение, распределение по закону Пуассона и т. п.). При этом сохраняют равенство некоторых главных числовых характеристик заданного эмпирического и получаемого теоретического рядов: средней величины признака, среднего квадратич. отклонения, общей численности единиц совокупности. Степень совокупного соответствия уровней (ординат) полученного теоретич. ряда уровням эмпирическим выясняют при помощи к.-л. критерия согласия. В нек-рых особых случаях — напр., при В. распределения населения по возрасту, показанному при переписи, для устранения хорошо известной «аккумуляции возрастов», оканчивающихся на 0 или на 5,— применяют специально разработанные способы и формулы. В. распределений всегда предполагает наличие достаточно многочисленного заданного эмпирич. ряда данных. В. ломаных линий регрессии производят при изучении связей признаков, чтобы получить плавную линию регрессии и уравнение регрессии (корреляционное), выражающее за-

висимость средних значений одного признака от значений других, напр.: $\overline{y_x} = a + bx$; $\overline{y_{x,z}} = a + bx + cz$ и т. п. К В. рядов динамики прибегают, чтобы получить уравнение (и плавную линию), выражающее тенденцию развития процесса во времени (t), напр.: $y = a + bt$, $y = a + bt + ct^2$ и т. п. В обоих последних случаях В. коэффициенты a, $в$, c,... искомого уравнения обычно вычисляют по *наименьших квадратов методу*. Не следует смешивать В. статистич. рядов динамики со сглаживанием статистических рядов.

Лит.: Хёнтингтон Е. В., Выравнивание кривых по способу наименьших квадратов и способу моментов, в кн.: Математические методы в статистике. Сб. статей, под ред. Г. Л. Ритца. Пер. и обраб. С. П. Боброва, М., 1927, с. 147—61; Ежов А. И., Выравнивание и вычисление рядов распределений, М., 1961; Хотимский В. И., Выравнивание статистических рядов по методу наименьших квадратов (способ Чебышева), М.— Л., 1925, 2 изд., М., 1959; Четвериков Н. С., О технике вычисления параболических кривых, в сб.: Вопросы конъюнктуры, т. 2, М., 1926; переизд. в его кн.: Статистические и стохастические исследования, М., 1963, с. 190—210; Ястремский Б. С., Некоторые вопросы математической статистики, М., 1961, гл. II; Обухов В. М., К вопросу о нахождении уравнения регрессии, удовлетворяющего данному эмпирическому ряду, «Труды ЦСУ», т. 16, в. II, М., 1923. *Ф. Д. Лившиц.*

ВЫРАЗИ́ТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕ́НИЯ, движения, проявляющиеся при различных (особенно эмоциональных) психич. состояниях и служащие их внешним выражением. Самый значит. класс В. д. представлен в *мимике* и *пантомиме*. В более широком понимании В. д. включают все оттенки голоса и интонации, передающие эмоции, а также вегетативные реакции, сопровождающие эти эмоции,— сосудистые, дыхательные, секреторные.

Практич. представления о В. д. уже в древности использовались в актёрском и ораторском искусстве, а также в первых попытках построения *физиогномики*. Подробные описания В. д. появились в 17 в., а систематич. исследование их началось в 18 в. (описание анатомич. особенностей В. д., характерных для различных душевных состояний). Значит. этап в развитии науч. представлений о В. д. составили работы англ. учёного Ч. Белла, в к-рых была показана связь В. д. с функциями различных отделов нервной системы. Проблема происхождения В. д. была впервые поставлена Г. Спенсером, развита И. М. Сеченовым. Эта проблема получила свою всестороннюю разработку в трудах Ч. Дарвина, в сформулированных им трёх принципах: принципе полезных ассоциированных привычек (В. д. как продукт унаследованных ассоциаций между определ. ощущениями и эмоциями и их внеш. проявлением), принципе антитезы, действующем при противоположных эмоциях (напр., напряжённая поза разгневанной собаки сменяется позой покорности и расслаблением мышц при встрече с хозяином), и принципе общего возбуждения нервной системы (В. д., связанные с бурными эмоциями или вспышками аффекта). Эволюц. идеи Дарвина были развиты рус. психологами (П. Ф. Лесгафтом, В. М. Бехтеревым и др.), подчеркнувшими, в частности, роль воспитания и среды в формировании В. д. ребёнка. Тем самым биологич. аспект изучения В. д. был дополнен социальным.

В 20 в. объектом исследования стали В. д. не только у человека и высших животных, но и у членистоногих, рыб, птиц (эти исследования особенно широко проводятся в рамках *этологии*). Новые аспекты В. д. раскрыты в связи с развитием семиотики; в частности, в *паралингвистике* изучаются функции ряда В. д. в процессе коммуникации.

Лит.: Вудвортс Р., Экспериментальная психология, пер. с англ., М., 1950; Якобсон П. М., Психология чувств, 2 изд., М., 1958. *С. Г. Геллерштейн.*

ВЫРАСТНО́Й ПРУД, летний пруд для выращивания пересаживаемых из нерестовых или рассадных прудов мальков до стадии сеголетков. Площадь 5—10 (до 20) *га*, с хорошей плодородной почвой. Ср. глуб. 60—80 *см*, у водоспуска 1,5 *м*. Наполнение водой 10 суток, сброс воды не более 5—10 суток. Желателен постоянный приток воды. См. *Пруды рыбоводные*.

ВЫРГА́Н Иван Аникеевич [р. 19.5(1.6). 1908, с. Матвеевка на Полтавщине], украинский советский поэт. Род. в крест. семье. Окончил филологич. ф-т Харьковского ун-та в 1940. Участник Великой Отечеств. войны. Печататься начал в 1929. Первая книга стихов «Вооружённая лирика» вышла в 1934. В.— певец новой социалистич. Украины, колх. села, дружбы народов. В послевоен. годы выступал также как новеллист и переводчик.

Соч.: Вирган І., Вибране, К., 1956; В розповні літа, Хар., 1959; Над Сулою шумлять явори, К., 1960; Питиме зілля, К., 1967; Вибране. Поезії. Поеми. Оповідання. Переклади, К., 1969; в рус. пер.— Цветущие берега, Л., 1956; Поворот солнца. Стихи и поэма, М., 1961.

Лит.: Барабаш Ю., Багатство творчої індивідуальності, в его кн.: Поет і час, К., 1958; Пьянов В., Іван Вирган, в кн.: Українські радянські письменники, в. 4, К., 1960. *С. А. Крыжановский.*

ВЫРЕЗУ́Б (Rutilus frisii), рыба сем. карповых. Дл. тела до 75 *см*, весит до 6 *кг*. Распространена в бассейнах Чёрного и Азовского морей, из устья поднимается по рекам высоко вверх. Икру мечет во 2-й пол. мая на каменистых участках реки с быстрой и чистой водой и каменистым дном. Питается гл. обр. донными моллюсками, раковины к-рых раздавливает мощными глоточными зубами. В басс. Каспийского м. обитает особый подвид—*кутум*. В.—ценная промысловая рыба. Численность невелика и продолжает сокращаться из-за неблагоприятных условий воспроизводства.

ВЫ́РИЦА, посёлок гор. типа в Гатчинском р-не Ленинградской обл. РСФСР. Расположен у пересечения р. Оредеж (приток Луги) жел. дорогой Ленинград — Великие Луки, в 60 *км* к Ю. от Ленинграда. 13,8 тыс. жит. (1968). З-ды: опытно-механич., металлоизделий, кирпичный; лесомебельный комбинат.

ВЫ́РОДКОВ Иван Григорьевич (ум. ок. 1563 или 1564), рус. военный инженер, имел чин дьяка. Упоминается в источниках с 1538. Участвовал в походах на Казань, в 1551 построил под Казанью за 28 дней деревянную крепость Свияжск, послужившую опорным пунктом для взятия города русскими. В 1552 при штурме Казани руководил фортификац. работами и соорудил 13-метровую осадную башню, собранную за одну ночь. В 1557 построил крепость и гавань при устье р. Нарвы и крепость в Галиче. В 1563 в походе под Полоцк В. командовал *посошными людьми*. Казнён по неизвестным причинам.

Лит.: Жеребов Д. К., Майков Е. И., Русское военно-инженерное искусство в XVI—XVII вв., в сб.: Из истории русского военно-инженерного искусства, М., 1952.

ВЫРОЖДЕ́НИЕ в квантовой механике, заключается в том, что нек-рая величина f, описывающая физич. систему (атом, молекулу и т. п.), имеет одинаковое значение для различных состояний системы. Число таких различных состояний, к-рым отвечает одно и то же значение f, наз. кратностью В. данной величины.

Чаще всего в квантовой механике имеют дело с В. *уровней энергии* системы, когда система имеет определённое значение энергии, но при этом может находиться в нескольких различных состояниях. Напр., для свободной частицы существует бесконечно-кратное В. по энергии: энергия частицы определяется лишь численным значением импульса, направление же импульса может быть любым (т. е. может быть выбрано бесконечным числом способов). В данном примере явственно проявляется связь между В. и физич. симметрией системы — здесь эта симметрия есть равноправие всех направлений в пространстве.

При движении частицы во внешнем поле В. существенно связано со структурой этого поля, с тем, какими свойствами симметрии оно обладает. Если поле сферически симметрично, т. е. если в поле сохраняется равноправие направлений, то направления орбитального момента количества движения, магнитного момента и *спина* частицы (напр., электрона в атоме) не могут влиять на значение энергии (атома). Следовательно, и здесь существует В. по энергии. Однако, если поместить такую систему в магнитное поле $\boldsymbol{H}$, то направление магнитного момента μ начинает сказываться на значении энергии; совпадавшие прежде значения энергии различных состояний (с разными направлениями μ) оказываются теперь различными: вследствие взаимодействия магнитного момента частицы с этим полем частица получает дополнительную энергию $\mu_H H$, значение к-рой зависит от взаимной ориентации магнитного момента и поля (μ_H — проекция μ на направление поля $\boldsymbol{H}$, к-рая в квантовой механике может принимать лишь дискретный ряд значений). Происходит «расщепление» энергетич. уровней, т. е. снятие В., полное или частичное (когда кратность В. лишь уменьшается) — это зависит от конкретных условий. Расщепление уровней (атомов, молекул, кристаллов) в магнитном поле наз. *Зеемана явлением*. Расщепление уровней может происходить и во внеш. электрич. поле (*Штарка явление*).

Т. о., снятие В. обусловлено «включением» подходящих взаимодействий. Т. к. наличие В. говорит о существовании в системе нек-рых симметрий, то снятие В. происходит при таком изменении физич. условий, в к-рых находится система, когда порядок этих симметрий понижается. В приведённом выше примере система первоначально обладала сферич. симметрией (в ней не было выделенных направлений); включение внешнего постоянного магнитного поля выделило направление — направление поля, симметрия системы понизилась и стала осевой (аксиальной), т. е. симметрией относительно оси, направленной вдоль поля.

Если включение взаимодействия приводит к понижению симметрии и снятию В., то верно и обратное утверждение: при «выключении» взаимодействия будет происходить повышение симметрии системы и появление В. Это важно для классификации элементарных частиц. Например, если пренебречь электромагнитными (и слабыми) взаимодействиями («выключить» их), то свойства нейтрона и протона оказываются одинаковыми и их можно рассматривать как два различных (зарядовых, т. е. отличающихся лишь электрич. зарядом) состояния одной частицы — нуклона. След., состояние нуклона в этом случае двукратно вырождено.

Лит. см. при статьях *Квантовая механика, Атом.* *В. И. Григорьев, В. Д. Кукин.*

ВЫРОЖДЕ́НИЯ ТЕМПЕРАТУ́РА, темп-ра, ниже к-рой отчётливо проявляются квантовые свойства идеального газа, обусловленные тождественностью частиц (см. *Тождественности принцип*), т. е. газ становится вырожденным. Для *бозе-газа* из частиц с ненулевой массой В. т. определяется как темп-ра, ниже к-рой происходит *Бозе—Эйнштейна конденсация* — переход нек-рой доли частиц системы в состояние с нулевым импульсом. Для *ферми-газа* В. т. равна макс. энергии частиц при абс. нуле, выраженной в градусах (т. е. делённой на *Больцмана постоянную*); при В. т. почти все низшие энергетич. уровни газа Ферми оказываются заполненными. См. *Вырожденный газ.* *Г. Я. Мякишев.*

ВЫ́РОЖДЕННЫЙ ГАЗ, газ, свойства к-рого существенно отличаются от свойств классического идеального газа вследствие квантовомеханич. влияния одинаковых частиц друг на друга. Это взаимное влияние частиц обусловлено не силовыми взаимодействиями, отсутствующими у идеального газа, а тождественностью (неразличимостью) одинаковых частиц в *квантовой механике* (см. *Тождественности принцип*). В результате такого влияния заполнение частицами возможных *уровней энергии* даже в идеальном газе зависит от наличия на данном уровне других частиц. Поэтому теплоёмкость и давление такого газа иначе зависят от темп-ры, чем у идеального классич. газа; по-другому выражается *энтропия, свободная энергия* и т. д.

Вырождение газа наступает при понижении его темп-ры до нек-рого значения, называемого температурой вырождения. Полное вырождение соответствует абсолютному нулю температуры.

Влияние тождественности частиц сказывается тем существеннее, чем меньше среднее расстояние между частицами r по сравнению с длиной *волны де Бройля* частиц $\lambda = h/mv$ (m — масса частицы, v — её скорость, h — *Планка постоянная*). Это объясняется тем, что классич. механика применима к движению частиц газа лишь при условии $r \gg \lambda$. Т. к. скорость частиц газа связана с температурой (чем больше скорость, тем выше темп-ра), то темп-ра вырождения, определяющая границу применимости классич. теории, тем выше, чем меньше масса частиц газа и чем больше его плотность (т. е. чем меньше среднее расстояние между частицами). Поэтому темп-ра вырождения особенно велика (порядка 10 000 К) для электронного газа в металлах: масса электронов очень мала ($\sim 10^{-27}$ *г*), а их плотность в металлах очень велика (10^{22} электронов в 1 *см*^{3}). Электронный газ в металлах вырожден при всех темп-рах, при к-рых металл остаётся в твёрдом состоянии.

Для обычных атомных и молекулярных газов темп-ра вырождения близка к абс. нулю, так что такой газ практически всегда ведёт себя как классический (при таких низких темп-рах все вещества находятся в твёрдом состоянии, кроме гелия, являющегося *квантовой жидкостью* при сколь угодно близких к абс. нулю темп-рах).

Поскольку характер несилового влияния тождественных частиц друг на друга различен для частиц с целым (*бозоны*) и полуцелым (*фермионы*) спином, то поведение газа из фермионов (*ферми-газа*) и из бозонов (*бозе-газа*) также будет различным при вырождении.

У ферми-газа (к к-рому относится электронный газ в металле) при полном вырождении (при $T = 0$ K) заполнены все нижние энергетич. уровни вплоть до нек-рого максимального, называемого уровнем Ферми, а все последующие остаются пустыми. Повышение темп-ры лишь незначительно изменяет такое распределение электронов металла по уровням: малая доля электронов, находящихся на уровнях, близких к уровню Ферми, переходит на пустые уровни с большей энергией, освобождая т. о. уровни ниже фермиевского, с к-рых был совершён переход.

При вырождении газа бозонов из частиц с отличной от нуля массой (такими бозонами могут быть атомы и молекулы) нек-рая доля частиц системы должна переходить в состояние с нулевым импульсом; это явление наз. *Бозе—Эйнштейна конденсацией*. Чем ближе темп-ра к абс. нулю, тем больше частиц должно оказаться в этом состоянии. Однако, как уже говорилось, системы таких частиц при понижении темп-ры до очень низких значений переходят в твёрдое или жидкое (для гелия) состояния, в к-рых значительны силовые взаимодействия между частицами и к к-рым поэтому неприменимо приближение идеального газа. Явление Бозе — Эйнштейна конденсации в жидком гелии, к-рый можно рассматривать как неидеальный газ из т. н. *квазичастиц*, приводит к появлению *сверхтекучести*.

Для газа из бозонов нулевой массы, к к-рым относятся *фотоны* (спин 1), температура вырождения равна бесконечности; поэтому фотонный газ — всегда вырожденный и классич. статистика к нему не применима ни при каких условиях. Фотонный газ является единственным вырожденным идеальным бозе-газом стабильных частиц. Однако Бозе—Эйнштейна конденсации в нём не происходит, т. к. не существует фотонов с нулевым импульсом (фотоны всегда движутся со скоростью света). При нулевой абс. температуре фотонный газ перестаёт существовать.

См. также *Статистическая физика, Металлы, Полупроводники* и лит. при этих статьях. *Г. Я. Мякишев.*

ВЫ́РТСЪЯРВ, озеро в Эстонской ССР. Пл. 270 *км*^{2}. Ср. глуб. 2,8 *м*, наиб. 6 *м*. Берега б. ч. низменные. Озеро вытянуто с С. на Ю. и оканчивается на Ю. узким заливом, в к-рый впадает р. Вяйке-Эмайыги. В сев. части В. берёт начало р. Эмайыги, впадающая в Чудское оз. В нижнем голоцене площадь В. была почти в 3 раза больше, и сток из него шёл в Рижский залив. В. и Эмайыги судоходны. Важнейшие промысловые рыбы: лещ, судак, щука; развивается промысел угря. На вост. берегу — Лимнологич. станция Ин-та зоологии и ботаники АН Эст. ССР.

ВЫ́РУ, город, центр Выруского р-на Эст. ССР. Расположен на Ю.-В. республики, на оз. Тамула. Ж.-д. станция на линии Псков — Валга. 15 тыс. жит. (1970). З-д газоанализаторов, льнообр. з-д, произ-во железобетонных изделий, лесокомбинат, мясной и молочный комбинаты. Индустриальный техникум. Дом-музей Ф. Р. *Крейцвальда.* Город осн. в 1784.

Лит.: Иваск А. Я., Выру, Тал., 1969.

ВЫ́РУБОВ Григорий Николаевич [31. 10 (12. 11). 1843, Москва, — 30.11. 1913, Париж], русский философ-позитивист, химик. С 1864 жил в Париже, где вместе с Э. *Литтре* издавал междунар. печатный орган позитивизма журн. «La philosophie positive» (1867—83). В 1875—1879 под ред. В. в Женеве вышло первое собр. соч. А. И. Герцена в 10 тт. После 1903 В. занимал кафедру истории науки в Коллеж де Франс. Вслед за О. *Контом* пытался преодолеть материализм и идеализм, объявляя их проявлениями «метафизики»; активно выступал против материализма. Высшей целью философии В. считал фиксацию, изучение и описание эмпирич. фактов, синтез выводов спец. наук. Не признавая гносеологию частью философии, В. растворял её в совокупности конкретных методов исследования.

Соч.: Les modernes théories du néant — Shopenhauer, Leopardi, Hartmann, «Philosophie positive», 1881, t. 26, № 5; Le certain et le probable, l'absolu et le relatif, там же, 1867, t. 1, № 2; Военные воспоминания, «Вестник Европы», 1911, № 1; Революционные воспоминания, там же, 1913, № 1—2, 1917, № 1.

Лит.: Герцен А. И., Полн. собр. соч. и писем, под ред. М. К. Лемке, т. 22, Л.— М., 1925 (см. алфавитный указатель имен); Тимирязев К. А., Григорий Николаевич Вырубов, Соч., т. 9, [М.], 1939, с. 81—97; История философии в СССР, т. 3, М., 1968, с. 394—95.

ВЫ́РУЧКА ОТ РЕАЛИЗА́ЦИИ, денежный доход, полученный предприятием от покупателей или заказчиков за проданную продукцию, за выполненные работы или услуги. В СССР В. от р., являясь осн. доходом предприятия, гл. источником его ден. поступлений, отражает результаты производственно-хоз. деятельности предприятия за определённый период времени (год, квартал, месяц). См. *Реализация продукции.*

В. от р. складывается из ден. В. от р. готовых изделий и полуфабрикатов собственного произ-ва, от выполнения работ и оказания услуг пром. характера, включая капитальный ремонт своего оборудования, реализацию продукции своему капитальному строительству и непром. х-вам, находящимся на балансе предприятия.

Размер В. от р. зависит от количества, ассортимента и качества реализованной продукции, а также от уровня оптовых цен. На размер выручки влияет также своеврем. отгрузка продукции покупателям, ускорение ден. расчётов между потребителем и поставщиком.

В. от р. планируется в действующих оптовых ценах предприятия, принятых в плане, с учётом доплат и скидок к этим ценам, если они предусмотрены в розничных ценах, за вычетом налога с оборота, торг. и сбытовых скидок; по отчёту — определяется, с одной стороны, в оптовых

ценах предприятия, принятых в плане для оценки выполнения плана и темпов роста реализации в сопоставимых ценах, а также для определения размеров поощрительных фондов и фонда развития произ-ва, с другой стороны, в фактически действовавших в отчётном периоде ценах (для установления фактич. прибыли от реализации).

В. от р., как осн. показатель, усиливает взаимосвязь между сферами произ-ва и обращения, ставит выпуск продукции в более тесную зависимость от потребности нар. х-ва в конкретных её видах.

Расчёты между предприятиями и хоз. орг-циями производятся, как правило, в безналичном порядке; в связи с этим В. от р. поступает не в кассу предприятия, а в банк на его расчётный счёт.

В. от р. — осн. источник возмещения затрат на произ-во и сбыт продукции. Она используется предприятием для оплаты поставщиков материальных ценностей, на выплату зарплаты рабочим и служащим, создание амортизационного фонда, фондов экономич. стимулирования и на уплату в бюджет налога с оборота, платы за производств. осн. фонды и оборотные средства, фиксированных платежей, свободного остатка прибыли, процента за кредит и т. д.

Лит.: Финансы промышленности, коллектив авторов под рук. М. А. Песселя, М., 1958, гл. 4; Финансы предприятий и отраслей народного хозяйства, коллектив авторов под рук. Н. Г. Сычева, М., 1967, гл. 4; Справочник по финансово-экономическим расчетам. Сост. М. А. Барун, М., 1966, гл. 1.

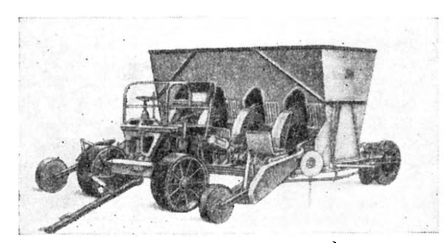
Ю. А. Гайдуков.

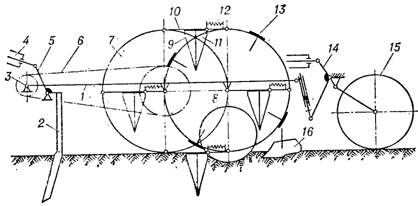
ВЫ́САДКА, кузнечная операция, заключающаяся в деформации заготовки частичной *осадкой* с целью создания местных утолщений за счёт уменьшения длины заготовки. В. производится в нагретом или холодном состоянии. Г о р я ч а я В. осуществляется на *горизонтально-ковочных машинах*. Горячей В. изготовляют поковки шестерён, клапанов, рессор, колец, валиков и т. п. Х о л о д н а я В. осуществляется на холодно-высадочных автоматах и прессах. Холодной В. изготовляют болты, заклёпки и др. По сравнению с др. процессами штампования В. отличается высокой производительностью и точностью поковок (без облоя). Получает распространение В. с местным контактным нагревом заготовок в штампе на *электровысадочной машине*, позволяющей за один переход получить утолщения большого объёма.

Лит.: С у с л о в П. В., Кузнечно-прессовое оборудование, М., 1956.

Д. И. Браславский.

ВЫСАДКОПОСА́ДОЧНАЯ МАШИ́НА, машина для квадратной посадки корней (высадков или маточников) сахарной свёклы. Основные узлы применяемой в СССР В. м. (рис.): рыхлители, посадочные аппараты, подъёмные и приводной механизмы, бункер, смонтированные на раме, опирающейся на передние и задние (одновременно уплотняющие почву вокруг корня) пневм. колёса. Во время работы два сажальщика, сидящие друг против друга у каждого посадочного аппарата, закладывают корни в посадочные конусы, к-рые переносят их в борозду, образованную рыхлителем. При выходе конуса из борозды корень, на к-рый нажимает пятка *13*, раздвигает створки конуса, преодолевая сопротивление пружины *12*, и остаётся в борозде. После этого створки *11* закрываются под действием пружины *12*. Затем загортачи *16* засыпают высаженные корни почвой. В. м. агрегатируют с тракторами класса 3*т*. Рабочие органы её приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Обслуживают В. м. тракторист, машинист и 8 сажальщиков. Ею высаживают маточники диаметром 50—120 *мм* и длиной 120—150 *мм*. Производительность машины до 0,85 *га/час*. В. м. заменяет ручной труд св. 100 рабочих.

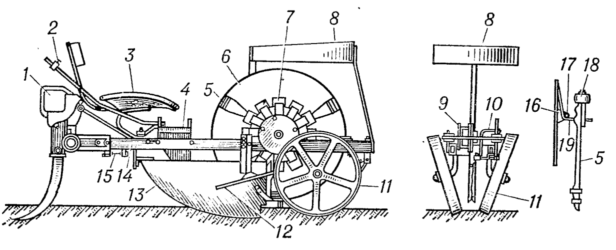




Общий вид (вверху) и схема (внизу) высадкопосадочной машины: *1* — рама; *2* — рыхлитель; *3* — трансмиссионный вал; *4* — гидроцилиндр; *5* и *14* — подъёмные механизмы; *6* — цепная передача; *7* — посадочный аппарат; *8* — конусный уплотняющий диск; *9* — неподвижная створка посадочного конуса; *10* — кронштейн; *11* — подвижная створка посадочного конуса; *12* — пружина; *13* — удерживающая пятка; *15* — пневматическое уплотняющее колесо; *16* — загортач.

ВЫСА́ЖИВАЮЩИЙ АППАРА́Т, рабочий орган рассадопосадочной машины для посадки рассады овощных культур, табака и махорки, клубней картофеля, саженцев винограда, плодовых деревьев и лесных культур. В. а. рассадопосадочной машины образует в почве борозду, подаёт рассаду в борозду, поливает водой или раствором минеральных удобрений, засыпает борозду и, следовательно, корни рассады почвой, уплотняет почву с обеих сторон растений. Сажалки для посадки рассады овощных культур, табака и махорки снабжены дисковым или цепным В. а. Осн. узлы д и с к о в о г о В. а. (рис. 1): высаживающий диск с рассадодержателями, сошник, прикатывающие катки, ящик для рассады, сиденье для сажальщика, поливной бачок, труба для подачи воды, раскрыватели. Ц е п н о й В. а. (рис. 2) представляет собой цепной транспортёр с закреплёнными на нём рассадодержателями. В рассадодержатели этих В. а. сажальщики вкладывают рассаду вручную. В. а. рассадопосадочных машин приводится в действие от опорных колёс. Л о ж е ч н о - д и с к о в ы й В. а. картофелесажалки (рис. 3) представляет собой диск, к к-рому прикреплены ложечки, снабжённые подпружиненными пальцами зажима. Ложечки захватывают клубни картофеля и сбрасывают их в сошник сажалки. В. а. картофелесажалки приводится в действие от вала отбора мощности трактора. В. а. лесопосадочной машины выполнен в виде крестовины, к концам планок к-рой прикреплены зажимы для саженцев.

Рис. 1. Дисковый высаживающий аппарат: *1* — брус; *2* — кран полива; *3* — сиденье; *4* — бачок; *5* — рассадодержатель; *6* — диск; *7* — гнездо для рассадодержателя; *8* — ящик для рассады; *9* — звёздочка привода; *10* — раскрыватель; *11* — прикатывающий каток; *12* — подножка; *13* — сошник; *14* — рама; *15* — регулятор натяжения приводной цепи; *16* — кронштейн; *17* — ось; *18* — ролик; *19* — пружина.



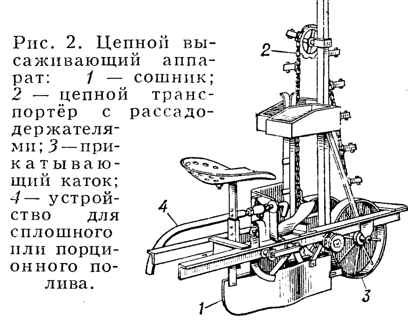


Рис. 2. Цепной высаживающий аппарат: *1* — сошник; *2* — цепной транспортёр с рассадодержателями; *3* — прикатывающий каток; *4* — устройство для сплошного или порционного полива.

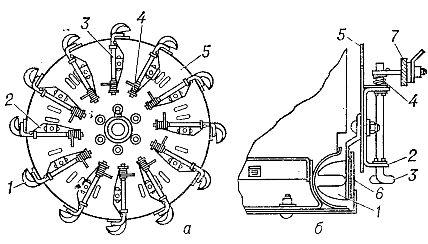


Рис. 3. Ложечно-дисковый высаживающий аппарат: *а* — диск с ложечками; *б* — устройство, открывающее ложечки; *1* — ложечка; *2* — кронштейн крепления ложечки; *3* — палец зажима; *4* — пружина; *5* — диск; *6* — боковина питательного ковша; *7* — направляющая планка.

ВЫСА́ЛИВАНИЕ, выделение растворённого вещества из раствора прибавлением другого вещества (чаще всего соли), обладающего большей растворимостью. Различают два случая В.: 1) В. электролитов электролитами, 2) В. электролитов неэлектролитами. В первом случае для В. применяют электролит с тем же ионом, что и у высаливаемого вещества. Так, из водного раствора хлорид натрия NaCl можно вытеснить хлоридом магния $MgCl_2$. Количеств. оценка в этом случае производится по величине произведения растворимости (см. *Растворимость*). Во втором случае высали-

вающее вещество связывает растворитель, что как бы уменьшает количество растворителя для высаливаемого вещества. В. применяется в аналитич. химии и химич. производствах (В. мыла, В. красителей и т. д.; в радиохимии высаливают из растворов хлориды бария и радия, $BaCl_2$ и $RaCl_2$, добавлением соляной кислоты HCl).

ВЫСЕВА́ЮЩИЙ АППАРА́Т, рабочий орган сеялок для высева семян с.-х. культур. Наиболее распространены В. а. катушечные, дисковые, ячеисто-дисковые и мотыльковые. Катушечный В. а. (рис. 1) состоит из расположенной в корпусе рифлёной катушки, насаженной на вращающийся вал, розетки, невращающейся муфты. Вращающаяся катушка сбрасывает семена в семяпровод, по к-рому они поступают в сошник и падают

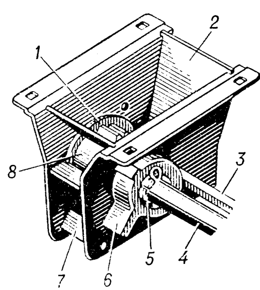
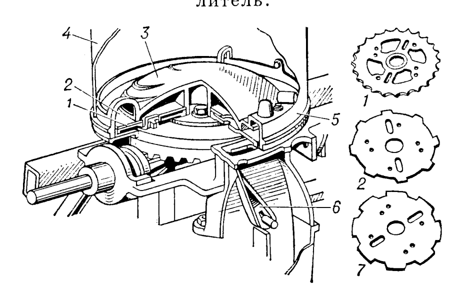


Рис. 1. Катушечный высевающий аппарат: *1* — катушка; *2* — корпус (коробка); *3* — валик клапанов для опорожнивания коробки от семян; *4* — приводной валик катушки высевающих аппаратов; *5* — регулировочная шайба; *6* — муфта; *7* — донышко; *8* — розетка.

в сделанную последним бороздку. В зависимости от направления вращения катушки различают В. а. с нижним и верхним высевом. Катушка В. а. с ниж. высевом выбрасывает семена из ниж. части коробки. В. а. с верх. высевом отличается тем, что верх. желобки катушки выносят семена из верх. части коробки. Обычно В. а. с ниж. высевом применяют для высева семян пшеницы, ржи, овса, ячменя. Для высева крупных и легко повреждаемых семян применяют В. а. с верх. высевом. Дисковый В. а. (рис. 2) используют в квадратно-гнездовых и пунктирных сеялках. Он состоит из цилиндрич. банки, в откидном дне к-рой смонтированы высевающий диск, отражатель и выталкиватель. Для высева 1 или 2 калиброванных семян в гнездо на высевающий диск укладывают накладки. Отражатели счищают лишние семена, неправильно расположившиеся в ячейках вращающегося диска, а выталкиватель выталкивает семена, к-рые в зависимости от положения клапана-делителя падают в левый или правый копильник сошника и из него в бороздку.

Рис. 2. Дисковый высевающий аппарат: *1* — высевающий диск; *2* и *7* — накладки; *3* — дно; *4* — семенная банка; *5* — крышка; *6* — клапан-делитель.



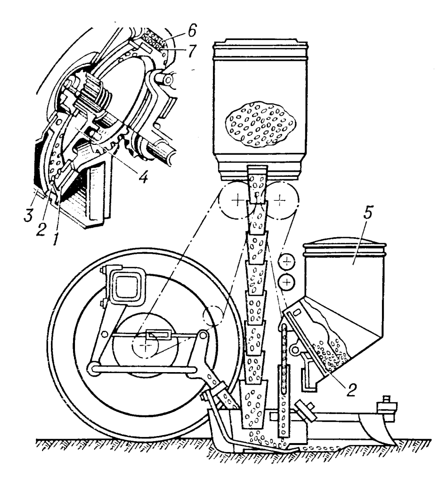


Рис. 3. Ячеисто-дисковый высевающий аппарат: *1* — опорный диск; *2* — высевающий диск; *3* — кронштейн - днище; *4* — ведущий диск; *5* — семенная банка; *6* и *7* — ролики-выталкиватели.

Ячеисто-дисковый В. а. (рис. 3) предназначен для точного высева по одному зерну семян сахарной свёклы, кукурузы, хлопчатника и др. культур. В. а. имеет семенную банку, ячеистый диск, кронштейн-днище, ролики-выталкиватели, козырёк-отражатель. Ячейки вертикально расположенного вращающегося диска заполняются семенами, отражатель счищает их с верх. части диска, лишние семена выпадают из верх. ячеек. Выталкиватели выталкивают семена из ячеек диска в семяпровод. Мотыльковый В. а. применяют для высева малосыпучих семян трав, овощных и лесных культур, для высева удобрений. В. а. состоит из валика с насаженными на нём мотыльками-звёздочками с лопастями, обычно расположенными под углом к плоскости вращения. Мотыльки, вращаясь, ворошат и выталкивают семена через отверстия, имеющиеся в стенке семенного ящика, в семяпроводы. Для разрушения сводов малосыпучих семян, образующихся в ящике, над мотыльками размещают ворошилки. Сеялки прежних выпусков снабжали щёточными, канатиковыми, внутреннерёберчатыми и др. В. а.

ВЫСКА́БЛИВАНИЕ, абразио, выскабливание острым инструментом (острой ложечкой, кюреткой и др.) различных полостей, свищевых ходов, гранулирующих ран с лечебной и диагностич. целями. В. производится при хронич. *остеомиелите* для удаления секвестров, удаления со стенок свищевых каналов грануляционной ткани и др.; в стоматологии В. применяют при гранулёмах, к-рые лечат удалением зуба с последующим В. его лунки. Наиболее часто применяют В. слизистой оболочки тела матки с диагностич. целью, для производства *аборта* и при неполном выкидыше, маточных кровотечениях различного происхождения и др.

ВЫСКА́ЗЫВАНИЕ, повествовательное предложение, рассматриваемое вместе с его содержанием (смыслом) как истинное или ложное. Так понимаемые В. противопоставляются обычно повелительным, вопросительным и вообще любым предложениям, оценка истинности или ложности к-рых невозможна. Примеры В.: «Москва — столица», «5 меньше, чем 3, и больше, чем 2», «Все инженеры изучали сопротивление материалов». Из этих В. первое и третье — истинны, а второе — ложно. «Истину» и «ложь» называют *истинностными значениями* В. (или значениями его истинности). По определению, любое В. имеет грамматич. и логич. аспекты. Грамматич. аспект В. выражается повествовательным предложением (простым или сложным), а логический — его смыслом и истинностным значением. В., различающиеся как грамматич. предложения (напр., принадлежащие различным языкам), могут выражать одну и ту же мысль. Эту, общую для грамматически различных В. мысль и называют содержанием, или смыслом, В.; часто её называют также *суждением*. Однако терминология, относящаяся к В., не установилась, и термины «В.», «предложение», «суждение» иногда употребляются как синонимы или за ними закрепляются значения, отличающиеся от описанных выше.

В связи с языковой практикой выделяют различные способы употребления В. Говорят, что В. употреблено утвердительно, если оно употреблено с целью утверждения истинности выраженной в нём мысли. Утвердительное употребление В. — это их наиболее частое употребление: выражая свои мысли, люди обычно претендуют на их истинность. (В логике, чтобы отличить В. как предложение, к-рое может быть как истинным, так и ложным, от утверждения истинности В., в нек-рых случаях применяют специальный знак $\vdash$; $\vdash A$ означает утверждение высказывания A.) В том случае, когда истинность содержания В. не утверждается, говорят о неутвердительном употреблении В. (напр., в классной диктовке В. употребляются неутвердительно). Одним из способов неутвердительного употребления В. является их косвенное употребление. Оно имеет целью не утверждение истинности мысли, а лишь передачу содержания В. Именно так, напр., употреблено В. «орбиты планет имеют форму окружности» в составе В. «Кеплер считал, что орбиты планет имеют форму окружности». Утверждая последнее, мы вовсе не хотим сказать, будто истинно, что орбиты планет имеют форму окружности, а лишь сообщить, какое В. утверждал Кеплер; само же это В. может быть как истинным, так и ложным (последнее на самом деле и имеет место). От различных видов употребления В. следует отличать их упоминание (цитирование).

В логике с В. имеют дело гл. обр. при применении логич. исчислений в к.-л. конкретной области объектов. В формулах же самих т. н. «чистых» логич. исчислений в основном фигурируют переменные В. и формы В. (высказывательные формы). Переменное В. — это не В. в подлинном смысле, а переменная для В., т. е. переменная, на место к-рой могут подставляться конкретные («постоянные») В. (данного вида) или их имена. Форма В. — это выражение, содержащее переменные (в частности, быть может, и переменные для В.) и обращающееся в В. после подстановки к.-л. значений — из соответствующих до-

пустимых областей значений — вместо всех входящих в неё переменных. Напр., формой В. является формула $x + y > 2$ (x, y — переменные, принимающие значения, напр., из области действит. чисел; при $x = 1$, $y = 2$ эта формула обращается в истинное В. $1 + 2 > 2$).

Лит.: Тарский А., Введение в логику и методологию дедуктивных наук, пер. с англ., М., 1948; Чёрч А., Введение в математическую логику, пер. с англ., т. 1, М., 1960. *Б. В. Бирюков.*

В лингвистике В. — единица языковой коммуникации. Сегментация языкового материала по интонационно-смысловым признакам позволяет выделить коммуникативные единицы *речи*, иногда называемые *фразами*. Сегментация языкового материала по формальным признакам позволяет выделить синтаксич. единицы языка, нередко называемые *предложениями* (существуют и др. коррелятивные пары терминов). Предложение и фраза — единицы одного (коммутативного) уровня, но принадлежат разным аспектам языкового материала. В. как реальная единица общения есть синтез коррелятивных единиц языка и речи — предложения и фразы. В совр. лингвистике есть и др. интерпретации понятия «В.».

Лит.: Ванников Ю. В., Высказывание как синтетическая единица, в кн.: Вопросы грамматики и словообразования, М., 1968; Hausenblas K., On the characterization and classification of discourses, «Travaux linguistiques de Prague», 1966, № 1. *Ю. В. Ванников.*

ВЫ́СКОЧКА, род грибов; то же, что *весёлка*.

ВЫ́СЛУГА ЛЕТ, по советскому трудовому праву период трудовой деятельности в определённых условиях (напр., в р-нах Крайнего Севера), по определённой профессии (напр., врача) или должности, в нек-рых отраслях нар. х-ва, дающий право на получение дополнит. льгот или преимуществ (поощрительные выплаты, дополнит. отпуска, пенсии за В. л.).

Работникам, занятым на подземных и открытых горных работах по добыче угля и руды в металлургич., химич., нефтяной, газовой пром-сти и нек-рых других произ-вах, названных в Перечне производств, цехов и профессий рабочих и должностей руководящих, инж.-технич. работников и служащих, утверждённом Гос. комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы 5 ноября 1957, выплачивается вознаграждение за В. л. ежегодно (единовременное) или ежемесячно (процентная надбавка к заработной плате). Ежегодное вознаграждение выплачивается при наличии непрерывного стажа работы: от 3 до 5 лет — в размере месячной тарифной ставки (должностного оклада); от 5 до 10 лет — в размере 1,4 ставки; от 10 до 15 лет — 1,8 ставки; при стаже св. 15 лет — в размере 2 тарифных ставок. Работающим на подземных работах это вознаграждение выплачивается также при стаже от 2 до 3 лет (в размере 0,8 месячной тарифной ставки или оклада). Для лиц, занятых на предприятиях Урала, Сибири, Дальнего Востока, р-нов Крайнего Севера и приравненных к ним отдалённых местностей, вознаграждение не может превышать 600 руб. в год или 50 руб. в месяц, а в остальных р-нах СССР — 400 руб. в год или 34 руб. в месяц (пост. Совета Министров СССР от 2 марта 1957, СП СССР, 1957, № 4, ст. 43). С 1 июля 1961 увеличение вознаграждения за В. л. в соответствии с ростом непрерывного стажа работы сохраняется только работникам, непосредственно занятым на подземных работах. Остальным работникам, имевшим право на вознаграждение за В. л., оно выплачивается в размере, установленном по состоянию на 1 июля 1961, в течение всего времени работы на данном предприятии в соответствующей должности, а также в случае их перевода на другое предприятие на работу, где производятся такие выплаты.

В 1966 для трактористов-машинистов совхозов, районных объединений и отделений «Сельхозтехники», машинно-животноводческих станций, машинно-мелиоративных и лугомелиоративных станций и других гос. предприятий сельского и водного х-ва введена надбавка за стаж работы по специальности в данном х-ве. В 1966 выплата вознаграждения за В. л. была установлена также рабочим, руководящим, инженерно-технич. работникам и служащим лесозаготовительных, лесосплавных, лесоперевалочных предприятий и химлесхозов, расположенных в многолесных р-нах СССР.

Для работников Крайнего Севера и отдалённых местностей, приравненных к этим р-нам, установлены процентные надбавки к основной заработной плате в зависимости от В. л. в указанных местностях (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 сент. 1967, «Ведомости Верховного Совета СССР», 1967, № 39). Постоянным рабочим и служащим лесной пром-сти и лесного х-ва (по определённому перечню должностей и профессий) за каждые 3 года непрерывной работы предоставляется дополнительный отпуск в 24 рабочих дня. Право на дополнит. отпуск за В. л. в 1967 было предоставлено работникам предприятий и орг-ций чёрной металлургии, в 1968 — работникам строительно-монтажных орг-ций.

Нек-рым категориям работников за В. л. по определённой специальности выплачиваются пенсии, к-рые назначаются независимо от состояния трудоспособности работника и, как правило, независимо от возраста. Такие пенсии за В. л. установлены работникам лётно-подъёмного состава гражданской авиации и воздухоплавания, агрономам, ветеринарам, а также нек-рым категориям артистов театров и других театрально-зрелищных предприятий. *С. С. Каринский.*

ВЫСЛУ́ШИВАНИЕ, мед. метод исследования больного; то же, что *аускультация*.

ВЫСО́КАЯ, гора в вост. части Ср. Урала, в Свердловской обл. Выс. 380 *м*. Сложена порфирами и сиенитами. Крупное месторождение магнитного железняка. На склоне горы В. — Высокогорский рудник, разрабатываемый с 1721; выплавка металла из руды производится в г. Нижнем Тагиле, расположенном у подножья горы В.

«ВЫСО́КАЯ КОМИ́ССИЯ», чрезвычайный суд по церк. вопросам, учреждённый в 1559 в Англии. Первонач. функцией «В. к.» была гл. обр. борьба с католиками, но с сер. 60-х гг. она преследовала преим. *пуритан*, противников гос. *англиканской церкви*. «В. к.», одно из орудий англ. абсолютизма, была ликвидирована в 1641, в ходе бурж. революции (окончательно в 1689).

ВЫСО́КАЯ ПЕЧА́ТЬ, типографская печать, один из осн. способов полиграфич. размножения текста и рисунков, при к-ром печатающие и пробельные элементы формы расположены на разных уровнях (не в одной плоскости), печатающие — выше, а пробельные — ниже. Это обеспечивает возможность при прокатывании эластичных валиков с краской наносить её избирательно, только на печатающие элементы и передавать с них краску на запечатываемую поверхность. Благодаря относительной простоте и быстроте изготовления печатных форм (в особенности для воспроизведения текста), хорошему качеству продукции и высокой производительности, В. п. широко применяется для печатания газет, журналов, книг, многокрасочных иллюстраций и т. п. Характерными признаками оттисков, полученных В. п., являются чёткость и резкость элементов изображения, большая насыщенность их краской и наличие небольшого рельефа на обратной стороне листа.

Принцип В. п. используется уже более 1000 лет. Первые печатные формы представляли собой плоские, с ровной и гладкой поверхностью деревянные доски, на к-рых изображение получали, вырезая (углубляя) непечатающие пробельные элементы. Такие формы применяют иногда и теперь в качестве одного из приёмов художественной репродукции (см. *Ксилография*, *Гравюра*). Изобретение *книгопечатания* и широкое развитие В. п. связаны, прежде всего, с созданием составных печатных форм из отдельных литых или резных литер и знаков.

Совр. текстовые формы В. п. составляют вручную из отдельных, предварительно отлитых букв и знаков, либо набирают на наборных машинах (букво- и строкоотливных), а также на фотонаборных. Различные изображения (иллюстрации) в В. п. печатают с *клише*, полученных травлением (*цинкография*) или *гравированием*. Различают печатные формы первичные и вторичные. Первичные, или оригинальные, формы В. п. — плоские формы, включающие набор и клише, с к-рых непосредственно производится печать, а также т. н. гибкие формы, рельефное изображение на к-рых получено травлением пробелов на металлич. пластине или «вымыванием» их в фотополимерном слое, нанесённом на подложку. Вторичные формы, или стереотип, получают с первичных, гл. обр. для их размножения или для изготовления круглых форм с целью печатания на *ротационной печатной машине*. Совр. вторичные формы В. п. — металлич. литые, пластмассовые или резиновые прессованные либо гальваностереотипы. Печатание с плоских форм В. п. производится на тигельных, или т. н. плоскопечатных, машинах, с круглых форм — на листовых или ролевых ротационных машинах. Существует также способ типоофсетной печати, при к-ром изображение с печатной формы передаётся сначала на резиновое полотно (цилиндр, облицованный резиной), а с него на бумагу. Совр. ротационные печатные машины В. п. позволяют печатать иллюстрированные многокрасочные газеты, журналы, книги и др. на непрерывном бумажном полотне шир. до 2 *м* со скоростью от 3 до 15 *м/сек*. *Л. А. Козаровицкий.*

ВЫСО́КИЕ ПЛАТО́, межгорные плато и равнины в Атласских горах (см. *Атлас*), в Марокко и Алжире. Расположены между хребтами Тель-Атлас на С. и Сахарский Атлас на Ю. Герцинское складчатое основание В. п. перекрывает чехол оса-

дочных мезозойских и кайнозойских отложений. Выс. до 1100—1200 *м* на З., до 700—800 *м* на В. На поверхности — неглубокие обширные впадины с солёными озёрами — шоттами (Шотт-эш-Шерги, Шотт-эль-Ходна и др.), к к-рым направляются долины вади. Осадков от 200 до 400 *мм* в год. Большая часть В. п.— область внутр. эпизодич. стока. Ксерофитные дернинные злаки и редкие кустарники и деревья; серо-коричневые почвы. Животноводство. Орошаемое земледелие.

ВЫСО́КИЕ РАВНИ́НЫ (High Plains), плато в центр. части США. Занимает большую (среднюю) часть *Великих равнин*, между р. Уайт-Ривер (приток р. Миссури) и р. Канейдиан (приток р. Арканзас). От соседних участков Великих равнин отделено уступами. Сложено известняками и песчаниками палеозойского возраста, перекрытыми лёссовидными суглинками, реже — песками. Поверхность плоская, понижается с З. на В. от 1700 до 500 *м*, прорезана долинами рек Платт, Арканзас и др., вблизи к-рых глубоко расчленена густой овражной и речной сетью. Разнотравно-ковыльная, сильно изменённая выпасом скота степь на каштановых почвах. Район экстенсивного пастбищного скотоводства. В долинах рек — орошаемое земледелие.

ВЫСО́КИЙ, посёлок гор. типа в Харьковском р-не Харьковской обл. УССР, в 15 *км* к Ю.-З. от Харькова. Ж.-д. ст. Октябрьская. 16 тыс. жит. (1969). Население работает на предприятиях Харькова.

ВЫСО́КИЙ А́ТЛА́С, горная цепь в системе Атласских гор (см. *Атлас*) на С.-З. Африки, в Марокко. Протяжённость ок. 700 *км* (от мыса Гир на Атлантич. ок. до вост. границ страны). Зап. часть В. А.— преим. известняковые плато, окружающие центр. массив из гранитов и сланцев выс. 3—4 тыс. *м* (г. Тубкаль, 4165 *м*). К В. высоты резко снижаются (до 1500 *м*). Вост. часть В. А.— короткие мергелисто-известняковые хребты, разбитые сбросами и отделённые друг от друга депрессиями. На сев.-зап. наветренных влажных склонах гор до выс. 1500 *м*— леса из вечнозелёных жестколистных оливкового и рожкового деревьев, олеандра с примесью туи, до 1800 *м* — из кам. дуба, до 3000 *м* — заросли можжевельников, выше — остепнённые луга; на более сухих юж. и вост. склонах — заросли берберской «туи» (сандарака) и можжевельника.

ВЫСО́КИЙ ТА́УЭРН (Hohe Tauern), горный хребет в Вост. Альпах, в Австрии. Простирается с З. на В. более чем на 120 *км*. Состоит из неск. массивов выс. до 3797 *м* (г. Гросглокнер) с альп. формами рельефа. В зап. части многочисленны каровые и долинные ледники. С сев. склонов В. Т. берут начало многие прав. притоки р. Зальцах (басс. р. Инн), с южных — лев. притоки р. Драва. Осевая зона В. Т. сложена древними гранитами и гнейсами. До выс. 1800—2000 *м* — хвойные леса, выше — заросли кустарников и луга. Через В. Т. на выс. ок. 1200 *м* проложен туннель ж. д. Зальцбург — Клагенфурт.

ВЫСО́КИХ НАПРЯЖЕ́НИЙ ТЕ́ХНИКА, раздел *электротехники*, охватывающий изучение и применение электрич. явлений, протекающих в различных средах при высоких напряжениях. Высоким считается напряжение 250 *в* и выше относительно земли. Экономически целесообразно строить мощные электрич. станции вблизи мест добычи топлива или на больших реках и получаемую электрич. энергию передавать (напр., по проводам)

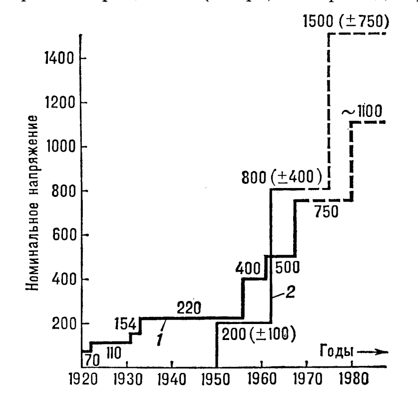


Рис. 1. Графики роста наивысшего номинального напряжения (в *кв*) электрических сетей СССР: *1* — линии переменного тока; *2* — линии постоянного тока.

в пром. районы, иногда значительно удалённые от осн. источников энергии. Передача больших электрич. мощностей на далёкие расстояния при низком напряжении из-за потерь практически невозможна, поэтому с развитием электрификации растут и рабочие (номинальные) напряжения электрич. сетей. В СССР особенно быстро номинальные напряжения росли в период осуществления ГОЭЛРО и в сер. 50-х гг. (рис. 1), при создании Единой высоковольтной сети (ЕВС) Европ. части страны.

В развитии В. н. т. большую роль сыграли русские и сов. учёные. В России первая лаборатория высокого напряжения была создана проф. М. А. Шателеном при Петерб. политехнич. ин-те в 1911. В Сов. Союзе работают десятки крупных лабораторий при н.-и. ин-тах, заводах и вузах, изучающих проблемы В. н. т. Большие работы в этой области проведены Б. И. Угримовым, А. А. Смуровым, А. А. Горевым, А. А. Чернышёвым, Л. И. Сиротинским, В. М. Хрущовым и руководимыми ими науч. коллективами, а также науч. школой, возглавлявшейся акад. А. Ф. Иоффе. Издано большое количество монографий и учебников по В. н. т.

Осн. проблемой В. н. т. является создание надёжной высоковольтной изоляции, к-рая имела бы минимальные конструктивные размеры и малую стоимость. Каждая изоляционная конструкция обладает определёнными длительной и кратковременной электрич. прочностями, значения к-рых определяют габариты и стоимость изоляции (см. *Изоляция электрическая*). Кратковременная электрич. прочность изоляции характеризует её способность выдерживать кратковременные повышения напряжения (перенапряжения), возникающие в электрич. системах при различных переходных процессах (напр., при включении или отключении отд. элементов системы, при коротких замыканиях и т. д.) либо при ударах молнии в линии электропередачи или другие токоведущие части. Перенапряжения первого вида называются внутренними и обычно продолжаются сотые доли *сек*. Перенапряжения второго вида называются грозовыми, их длительность не превышает десятитысячных долей *сек*.

Наиболее распространённым *диэлектриком* в электрич. системах служит обычный воздух, окружающий провода линий электропередачи и др. элементы внеш. изоляции электрич. систем (напр., опорные, проходные и подвесные изоляторы). Удельная электрич. прочность воздуха (отношение пробивного напряжения к расстоянию между электродами) резко падает с увеличением расстояния между электродами (рис. 2), поэтому габариты линий электропередачи должны расти быстрее, чем растёт номинальное напряжение. Это обстоятельство может положить предел увеличению рабочих напряжений возд. линий электропередачи, к-рый, по-видимому, составит ок. 1500 *кв* по отношению к земле (это соответствует номинальному напряжению 2000 *кв* для трёхфазных линий перем. тока и 3000 *кв* для линий постоянного тока). При таком напряжении по каждой линии можно передать электрич. мощность неск. *Гвт* на расстояние порядка 1000 *км* и более. Дальнейшее повышение передаваемой мощности будет, по-видимому, достигнуто путём применения линий электропередачи нового типа, среди к-рых наиболее перспективны *газонаполненные кабели*, сверхпроводящие, или криогенные, кабельные линии, а также передача электрич. энергии по волноводам при частотах порядка десятков *Ггц*.

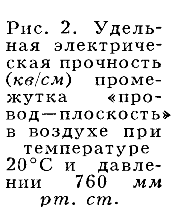
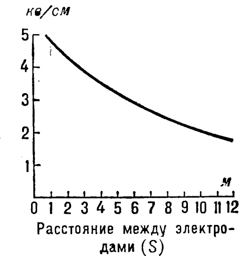


Рис. 2. Удельная электрическая прочность (*кв/см*) промежутка «провод—плоскость» в воздухе при температуре 20°С и давлении 760 *мм рт. ст.*



Электрич. прочность воздуха сильно зависит от продолжительности воздействия только при малых отрезках времени (меньше 100 *мксек*), поэтому она приблизительно одинакова при грозовых и внутр. перенапряжениях. Это положение справедливо для сухих и чистых изоляторов, находящихся в возд. среде. Если же поверхность изоляторов загрязнена и увлажнена дождём или туманом, то электрич. прочность изолятора снижается и зависит от длительности воздействия напряжения. Поэтому воздушные промежутки на линиях электропередачи (напр., расстояние между проводом и землёй или элементами опоры) определяются только перенапряжениями, а количество и тип изоляторов, на к-рых подвешиваются провода,—также и рабочим напряжением. Величина перенапряжений, степень загрязнения изоляторов, сила ветра, к-рый отклоняет провода от нормального положения и приближает их к опоре, меняются в широких пределах. Поэтому выбор изоляции для линий электропередачи осуществляется с применением методов математич. статистики.

Внутр. изоляцию электрич. машин и аппаратов (напр., изоляцию обмоток трансформатора относительно заземлённого сердечника или корпуса) обычно изготовляют с применением комбинации

различных изоляц. материалов. Наиболее распространено сочетание изоляционного минерального масла и изделий из целлюлозы (бумага, электрокартон, прессшпан, бакелит и др.). При конструировании изоляторов принимают меры для выравнивания электрич. поля путём, напр., применения электродов закруглённой формы, использования различия в величинах диэлектрич. проницаемости изоляционных материалов, принудит. распределения напряжения по объёму изоляции. Кратковременная удельная электрич. прочность внутр. изоляции, так же как и воздуха, уменьшается при увеличении расстояния между электродами, поэтому обычно выгодно разбивать изоляцию на ряд последовательно соединённых относительно тонких слоёв. Длительная электрич. прочность внутр. изоляции определяет срок её службы при нормальных эксплуатац. условиях. Основными факторами, приводящими к постепенному ухудшению первоначальных свойств изоляции, являются механические воздействия (например, вследствие электродинамич. усилий между токоведущими частями при коротких замыканиях), повышение температуры, увлажнение и загрязнение, воздействие перенапряжений. Особое место занимают частичные разряды в образующихся в толще изоляции газовых включениях, к-рые могут оказаться одной из осн. причин старения изоляции. Под нормальными эксплуатац. условиями понимается ограничение перечисл. выше факторов до определённого уровня, обеспечивающего расчётный срок службы изоляции. Для увеличения срока службы изоляции большое значение имеет система профилактич. испытаний изоляции, во время к-рых путём измерения ряда характерных величин (сопротивление утечки, тангенс угла диэлектрич. потерь, ёмкость при двух частотах или при двух темп-рах, интенсивность частичных разрядов и др.) можно оценить состояние изоляции и своевременно определять сроки и характер необходимого ремонта. В систему профилактич. испытаний входит также испытание повышенным напряжением, обязательное после возвращения изоляции из ремонта.

Необходимые габариты внутр. изоляции определяются уровнем воздействующих на неё грозовых и внутр. перенапряжений, т. е. её кратковременной электрич. прочностью, к-рая для установок с номинальным напряжением 220—500 *кв* приблизительно в 2,5—3 раза превышает максимальное рабочее напряжение. Так как перенапряжения могут иметь и большую кратность, одна из осн. задач В. н. т.— исследование перенапряжений и ограничение их амплитуды, обычно достигаемое применением грозовых и коммутационных вентильных разрядников в сочетании с другими мероприятиями. В системах сверхвысокого напряжения (1200 *кв* и выше) перенапряжения будут ограничивать до значений, в 1,5—1,8 раза превышающих номинальное напряжение. При этом на габариты изоляции осн. влияние будет оказывать её длительная прочность, т. е. постепенное старение изоляции под действием рабочего напряжения и перечисл. выше внеш. воздействий. В этой связи большой интерес представляет возможность применения в качестве внутр. изоляции сжатого газа, обладающего минимальными диэлектрич. потерями и в значительно меньшей степени подверженного старению. Наиболее перспективными изоляционными газами считаются элегаз (шестифтористая сера SF_6) и фреон (дихлордифторметан CCl_2F_2), электрич. прочность к-рых приблизительно в 2,5 раза больше, чем у воздуха. При давлении в неск. десятых *Мн/м*² (1 *Мн/м*² ≈ 10 *кгс/см*²) кратковременная электрич. прочность фреона и элегаза не ниже, чем у таких традиционных диэлектриков, как фарфор и трансформаторное масло (рис. 3). Созданы

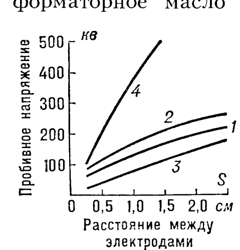


Рис. 3. Пробивное напряжение в однородном поле для различных диэлектриков: *1* — фарфор; *2* — трансформаторное масло; *3* — элегаз (0,1 *Мн/м*²); *4* — элегаз (0,7 *Мн/м*²).

распределит. устройства напряжением до 220 *кв*, в к-рых всё оборудование работает в атмосфере элегаза при давлении 0,3—0,4 *Мн/м*².

Такие устройства очень хорошо сочетаются с газонаполненными кабельными линиями, применение их перспективно, особенно в густонаселённых районах.

Другая важнейшая проблема В. н. т.— исследование коронного разряда на проводах воздушных линий электропередачи, к-рый сопровождается потерями энергии и высокочастотным излучением, создающим помехи радиоприёму вблизи линии. Т. к. интенсивность коронного разряда определяется величиной напряжённости электрич. поля на поверхности проводов, потери на корону и радиопомехи уменьшаются при увеличении диаметра провода. С этой же целью часто применяют вместо одиночных т. н. расщеплённые провода. На линиях с напряжением от 330 до 750 *кв* применяют расщеплённые провода, состоящие соответственно из 2, 3 и 4 отдельных проводников, находящихся друг от друга на расстоянии до 50 *см*. На линиях 1100 — 1200 *кв* переменного тока, по-видимому, будут применять расщеплённые провода, состоящие из 6 или 8 отд. проводников, разнесённых на значит. расстояние для уменьшения волнового сопротивления линии и увеличения её пропускной способности.

При постоянном токе *потери на корону* и уровень радиопомех существенно ниже, чем при переменном, и в этом заключается одно из преимуществ линий передачи постоянного тока. Однако осн. их преимущество — в возможности связи несинхронно работающих электрич. систем, благодаря чему отпадает проблема устойчивости; дальность передачи электроэнергии при постоянном напряжении ограничивается только экономич. соображениями. Поэтому первая в Сов. Союзе сверхдальняя линия электропередачи Экибастуз — Центр проектируется на постоянном токе напряжением 1500 *кв* (±750 *кв* относительно земли). Главная трудность освоения электропередачи постоянного тока связана с созданием выпрямителей и инверторов, при изготовлении к-рых применяют мощные управляемые полупроводниковые приборы или дуговые вентили. В перспективе линии постоянного тока создадут основной костяк Единой высоковольтной сети СССР.

Важным разделом В. н. т. является разработка установок высокого напряжения, предназначенных для испытания изоляции и для других целей. В качестве источника перем. напряжения пром. частоты (50 *гц*) служат испытательные трансформаторы, часто соединяемые в каскады. Каскадные трансформаторы изготовляют на напряжение до 3000 *кв*. Высокое постоянное напряжение (до 6000 *кв*) получают с помощью *электростатистических генераторов* или последовательно соединённых выпрямителей, для к-рых обычно применяют высоковольтные полупроводниковые диоды. Для имитации грозовых перенапряжений разработаны генераторы импульсных напряжений (ГИН), генерирующие импульсные напряжения с амплитудой до 10 *Мв*. В 60-е гг. широкое распространение получили также генераторы волн внутр. перенапряжений (ГВП), к-рые дают импульс напряжения длительностью до 0,01 *сек*. Генераторы импульсных токов (ГИТ) при умеренном напряжении (до 200 *кв*) и амплитуде импульсов тока до неск. миллионов ампер вначале применялись для испытания заземлителей и грозозащитных разрядников. В дальнейшем область применения ГИТ (их часто называют ёмкостными накопителями энергии) значительно расширилась: их применяют при магнитно-импульсной обработке металлов, в установках, использующих электрогидравлич. эффект, в контурах накачки лазеров, для получения высокотемпературной плазмы и др. целей. Разновидность ГИТ (т. н. контур Горева) применяют для испытания выключателей на отключающую способность. Высокие напряжения повышенной частоты получают на ламповых генераторах или трансформаторах Тесла.

Создание испытательных установок высокого напряжения потребовало также разработки специальной измерит. аппаратуры. Простейшим прибором для измерения высоких напряжений служит шаровой *разрядник*. Высокие напряжения измеряют также с помощью электростатич. и роторных (вращающихся) вольтметров, а импульсные напряжения — электронными осциллографами с делителями напряжения на входе. Большие импульсные токи обычно измеряют электронными осциллографами, на пластины к-рых подаётся напряжение от шунтов или возд. трансформаторов (пояс Роговского), включаемых последовательно в цепь тока. При высоковольтных измерениях необходимо считаться с сильными электромагнитными полями, искажающими результаты измерений. Для устранения этих искажений измерит. приборы и подводящие провода тщательно экранируют, применяют заземляющие устройства и др. меры для уменьшения паразитных индуктивностей и ёмкостей. Для измерения напряжений и токов в действующих электрич. системах разработаны регистрирующие приборы типа автоматич. осциллографов или пиковых вольтметров, массовое использование к-рых позволяет получить достаточно надёжный статистич. материал о перенапряжениях и токах молнии.

Одним из самостоят. разделов В. н. т. является т. н. электронно-ионная технология, связанная с аэрозолями, частицы к-рых заряжаются от трения, коронного разряда или другими методами. С помощью сильного электрического поля

можно управлять движением заряженных частиц и т. о. осуществлять необходимый технологич. процесс (электрогазоочистку, электросмешивание, электросепарирование, электроокраску и др.). Примером использования электронно-ионной технологии могут служить коронные электрофильтры на ТЭС для очистки газа, выходящего из топок паровых котлов, от золы и др. взвешенных частиц.

Лит.: Техника высоких напряжений, под ред. Л. И. Сиротинского, ч. 1—3, М.— Л., 1951—59; Разевиг Д. В., Атмосферные перенапряжения на линиях электропередачи, М.— Л., 1959; Высоковольтное испытательное оборудование и измерения, М.— Л., 1960; Бумажномасляная изоляция в высоковольтных конструкциях, М.— Л., 1963; Александров Г. Н., Коронный разряд на линиях электропередачи, М.— Л., 1964; Артемьев Д. Е., Тиходеев Н. Н., Шур С. С., Статистические основы выбора изоляции линий электропередачи высоких классов напряжения, М.— Л., 1965; их же, Координация изоляции линий электропередачи, М.— Л., 1966; Иерусалимов М. Е., Орлов Н. Н., Техника высоких напряжений, К., 1967; Долгинов А. И., Техника высоких напряжений в электроэнергетике, М., 1968; Вайда Д., Исследования повреждений изоляции, М., 1968. *Д. В. Разевиг.*

ВЫСОКО́ВИЧ Владимир Константинович [16 (28). 1. 1854, Гайсин, ныне Винницкой обл.,—13 (26). 5. 1912, Киев], русский патологоанатом, бактериолог и эпидемиолог. Окончил мед. факультет Харьковского ун-та (1876). С 1895 проф. кафедры патологич. анатомии Киевского ун-та. Осн. работы по патологич. анатомии сифилиса и туберкулёза, патогенезу, иммунитету и эпидемиологии ряда инфекционных болезней. Совместно с И. И. *Мечниковым* создал основы учения о системе, позднее получившей название *ретикуло-эндотелиальной системы.* Сочетая морфологич. и бактериологич. методы исследования, В. впервые установил происхождение фибробластов и блуждающих клеток соединительной ткани из гистиоцитов (1882), способность эндотелиальных клеток кровеносных сосудов и блуждающих клеток соединительной ткани захватывать вводимые в кровь бактерии (1886), значение регионарных лимфатич. узлов в патогенезе инфекции (1888), пригодность убитых бактерий для вакцинации против сибирской язвы (1889) и чумы (1896), тождество туберкулёза и золотухи (1890). В.— организатор и руководитель экспедиций по борьбе с эпидемиями холеры (1892— Харьков, 1908— Киев) и чумы (1896— Бомбей, Индия; 1902 и 1910— Одесса).

Соч.: Патологическая анатомия, 4 изд., в. 1—2, К., 1915—18; Избранные труды, М., 1954.

Лит.: Планельес Х. Х., В. К. Высокович. 1854—1912, М., 1953 (библ.). *А. Г. Гериш.*

ВЫСОКОВО́ЛЬТНАЯ ЛИ́НИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДА́ЧИ, *линия электропередачи* напряжением выше 1 *кв.* В. л. э. бывают воздушные и подземные (подводные). Воздушной В. л. э. называют устройство для передачи и распределения электрич. энергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и закреплённым на опорах при помощи изоляторов и арматуры. Опоры, изготовленные из дерева, железобетона или металла, отстоят одна от другой на 50—500 *м* в зависимости от марки провода и типа опоры (см. *Опора линий электропередачи*). Расстояние от провода до земли составляет не менее 6—8 *м.* Подземные (подводные) В. л. э., в к-рых используются провода в спец. изоляции (см. *Силовой кабель*), применяют для распределения энергии на территории городов и пром. предприятий, а также при переходе через широкие водные преграды.

Лит. см. при ст. *Линия электропередачи.* *М. С. Либкинд.*

ВЫСО́КОВСК, город (до 1940— посёлок) в Московской обл. РСФСР. Расположен на р. Вяз, в 10 *км* к З. от г. Клин, с к-рым связан ж.-д. веткой. 12,5 тыс. жит. (1969). Прядильно-ткацкая ф-ка (с 1883), кирпичный з-д, ф-ка ёлочных украшений.

ВЫСОКОГЛИНОЗЁМИСТЫЕ ОГНЕУПО́РНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ, содержат св. 45% глинозёма (Al_2O_3). Сырьё для В. о. и.— технич. глинозём и электрокорунд с добавкой огнеупорной глины, а также высокоглинозёмистые породы (*кианит, андалузит, диаспор, боксит* и др.). В. о. и. прессуют из порошков крупностью до 3 *мм* под давлением 60—120 *Мн/м*² (600—1200 *кгс/см*²) и обжигают при 1500—1750°С. В СССР массовые В. о. и. делятся на классы (по содержанию глинозёма) и внутри классов на группы, различающиеся по технич. свойствам. Наиболее высокими свойствами обладают корундовые огнеупорные изделия.

В. о. и. применяют для кладки тепловых агрегатов (имеющих темп-ры св. 1300—1400°С), в доменных печах, воздухонагревателях, химических реакторах и др.

Лит.: Полубояринов Д. Н., Балкевич В. Л., Попильский Р. Я., Высокоглиноземистые керамические и огнеупорные материалы, М., 1960. *А. К. Карклит.*

ВЫСОКОГО́РНЫЕ СТА́НЦИИ, постоянные наблюдательные и исследовательские пункты, расположенные в горах на выс. 2000 *м* и выше. По своему назначению В. с. разделяются на *гидрометеорологические станции* (наиболее многочисленные) и специальные, ведущие наблюдения за ледниками, снежными лавинами, селевыми явлениями, горными озёрами, атм. электричеством, озоном, космич. лучами, солнечной радиацией и др. В СССР самая высокорасположенная В. с.— на леднике Федченко (4169 *м* над уровнем моря). В России первые стационарные высокогорные наблюдения были проведены на Давдарском леднике на Кавказе в 1862—66 акад. Г. В. Абихом.

ВЫСОКОГО́РНЫЙ, посёлок гор. типа в Советско-Гаванском р-не Хабаровского края РСФСР. Расположен в верховьях р. Мули (приток р. Тумнин). Ж.-д. станция (на линии Комсомольск-на-Амуре — Советская Гавань). Предприятия железнодорожного транспорта, леспромхоз.

ВЫСОКОГО́РНЫЙ ТИП РЕЛЬЕ́ФА, тип рельефа преим. молодых горных стран (Альпы, Кавказ, Памир, Гималаи и др.), характеризующийся крутыми склонами, глубоким и резким расчленением, остротой и обнажённостью многочисленных скалистых вершин. В. т. р. обусловлен прежде всего широким развитием ледниковых форм и интенсивно протекающим физич. выветриванием. Абс. высота пояса развития В. т. р. колеблется в зависимости от абс. высоты гор, географич. широты терр. и положения древней и совр. снеговой границы, но обычно превышает 2000—2500 *м.*

ВЫСОКОГО́РСК, посёлок гор. типа в Кавалеровском р-не Приморского края РСФСР. Расположен на шоссейной дороге в 205 *км* к В. от ж.-д. ст. Варфоломеевка. Добыча олова.

ВЫСО́КОЕ, город (с 1940) в Каменецком р-не Брестской обл. БССР, в 3 *км* от ж.-д. ст. Высоко-Литовск. 3,8 тыс. жит. (1969). Хлебный, маслосыродельный з-ды.

ВЫСО́КОЕ, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, в 3 *км* от ж.-д. ст. Рясное. 1,5 тыс. жит. (1969). Население работает гл. обр. на шахтах г. Макеевка.

ВЫСО́КОЕ ВОЗРОЖДЕ́НИЕ, период в истории искусства в Италии, падающий на конец 15 и 1-ю четверть 16 вв. и знаменующий высшую, классическую фазу в развитии художественной культуры *Возрождения.* Осн. центры иск-ва В. В. — Флоренция, Рим, Венеция (в к-рой В. В. захватывает и 1530-е гг.); гл. представители — Браманте, Леонардо да Винчи, Рафаэль, Микеланджело, Джорджоне, Тициан. В архитектуре, скульптуре и живописи В. В. реализм, гуманизм и героич. идеалы Ренессанса, жизненная полнота и яркость образов получили синтетически обобщённое, полное титанич. силы выражение. Иск-ву В. В., развивавшемуся необычайно быстро и многогранно, в целом присущи величеств., монументальный характер, гармонич. совершенство, возвыш. идеальный строй. Принципы В. В. сложно и разнообразно преломились во всём итал. иск-ве 16 в. и оказали мощное влияние на мировую художеств. культуру. Черты синтетич. стиля В. В. присущи творчеству ряда нем. художников 1-й пол. 16 в. (А. Дюрер, Х. Хольбейн).

Лит.: Вельфлин Г., Классическое искусство, пер. с нем., СПБ, 1912; Ротенберг Е. И., Искусство Италии XVI века, [М., 1967] («Памятники мирового искусства», сер. 1, в. 1).

ВЫСОКОЛЕГИ́РОВАННАЯ СТАЛЬ, см. *Легированная сталь.*

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯ́РНЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ, вещества, молекулы к-рых содержат сотни и тысячи атомов, соединённых между собой химич. связями. Характерная особенность большинства В. с., т. н. полимеров,— наличие в их молекуле многократно повторяющихся звеньев. Подробнее см. *Полимеры.*

«ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯ́РНЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ», научный ежемесячный журнал Академии наук СССР по теоретич. и эксперимент. химии и физике полимеров. Осн. в 1959 по инициативе акад. В. А. *Каргина,* к-рый и был первым главным редактором журнала (1959—69). Издаётся в Москве. С 1967 журнал выходит в двух сериях —«А» и «Б». Серия «А» публикует оригинальные завершённые исследования и обобщения, а также описание новых методов и приборов для исследования полимеров, обзорные статьи, хронику и персоналии. В серии «Б» публикуются письма в редакцию и краткие сообщения о новых явлениях или закономерностях. Тираж (1971): серия «А»—2100 экз., серия «Б»—1100 экз.. *П. В. Козлов.*

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯ́РНЫХ СОЕДИНЕ́НИЙ ИНСТИТУ́Т Академии наук СССР (ИВС), основан в 1948 в Ленинграде. В составе ин-та 4 отдела, включающих 22 лаборатории. В ИВС проводятся исследования по созданию новых катализаторов и инициаторов полимеризации, по изучению кинетики и механизма образования макромолекул. Широко представлены работы по синтезу

новых термостойких, высокопрочных и физиологически активных полимеров. Всесторонне исследуются молекулярная и надмолекулярная структуры природных и синтетических высокомолекулярных соединений, изучаются их оптич., механич., термич. и диэлектрич. свойства. Ин-т имеет аспирантуру. *М. М. Котон.*

ВЫСОКООБЪЁМНЫЕ НИ́ТИ, комплексные химич. нити, в к-рых элементарные нити имеют устойчивую извитость. Правильнее — *текстурированные нити.*

ВЫСОКООКТА́НОВЫЕ ТО́ПЛИВА, автомобильные и авиац. *бензины*, применяемые в карбюраторных двигателях внутр. сгорания, работающих при высокой степени сжатия и с наддувом. В. т. стойки к детонации и обеспечивают плавную работу двигателя без нарушения процесса сгорания. Детонационная стойкость В. т.— важнейшая характеристика топлив — обусловлена высоким содержанием в них изопарафиновых углеводородов, бензола и его гомологов, олефинов и низших циклопарафинов; для авиац. бензинов детонационная стойкость характеризуется *октановым числом* и *сортностью бензинов*, для автомоб. бензинов — октановым числом. Лучшие сорта авиац. бензинов имеют октановое число 98—100, сортность на богатой смеси 130—160, автомобильные — октановое число 98 (автобензин «Экстра»). Бензины, широко применяемые в автомоб. двигателях, имеют октановое число 76 и 93. В. т. обычно содержат антидетонатор — *тетраэтилсвинец* (в автомобильном бензине до 0,82 *г/кг*, авиационном — до 3,3 *г/кг*).

В. т. получают смешением бензина каталитич. *крекинга* с ароматизированным бензином каталитич. *риформинга*, полимербензином (продукт полимеризации бутан-бутиленовой фракции) или алкилатом (продукт каталитич. алкилирования бутиленов изобутаном). Соотношение компонентов зависит от требуемой детонационной стойкости бензина, его испаряемости, теплоты сгорания, плотности и др.

Лит.: Нефтепродукты. Свойства, качество, применение. Справочник, под ред. Б. В. Лосикова, М., 1966. *В. В. Щекин.*

ВЫСОКОПО́ЛЬЕ, посёлок гор. типа, центр Высокопольского р-на Херсонской обл. УССР. Ж.-д. ст. (на линии Херсон — Апостолово). 6,3 тыс. жит. (1968). Комбинат хлебопродуктов, маслосыродельный завод.

ВЫСОКОПРО́ЧНЫЙ ЧУГУ́Н, см. *Модифицированный чугун.*

ВЫСОКОСКОРОСТНА́Я КИНОСЪЁМКА, спец. вид киносъёмки с частотой смены кадров св. 300 в *сек*. Киносъёмка с частотой, большей стандартной частоты проекции (чаще 16 *кадр/сек*), замедляет скорость движения объектов на экране. Кратность замедления движения равна отношению этих частот. Это явление применяют в науч. и технич. исследованиях быстрых движений и быстропротекающих процессов.

В отличие от *скоростной киносъёмки*, основанной на прерывистом продвижении киноплёнки с частотой до 300 *кадр/сек*, В. к. основана на непрерывном движении плёнки или движении самого изображения при неподвижной плёнке (оптич. коммутация). Резкое (не смазанное) изображение при съёмке с движением плёнки получают посредством оптич. компенсатора (рис. 1), вращающегося в направлении продвижения плёнки таким образом, что луч света, проходящий через компенсатор, попадает всё время в одну и ту же

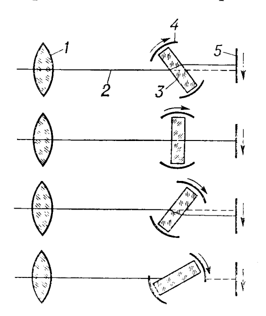


Рис. 1. Принцип оптической компенсации при помощи вращающейся плоскопараллельной стеклянной пластинки: *1* — съёмочный объектив; *2* — главный луч; *3* — стеклянная пластинка; *4* — цилиндрический обтюратор; *5* — киноплёнка.

точку при образовании кадра. Этот принцип В. к. позволяет получать до $2 \cdot 10^4$ стандартных кадров в *сек* на 8-*мм* киноплёнке. Дальнейшего повышения частоты съёмки достигают уменьшением размера кадра по высоте и ширине (нестандартный кадр) путём увеличения количества граней или линз оптич. компенсатора либо применением способа оптич. коммутации изображения (рис. 2). В последнем

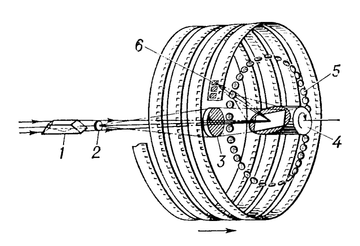


Рис. 2. Схема оптической коммутации в киносъёмочном аппарате типа ФП-22: *1* — вращающаяся призма Дове; *2* и *3* — оптическая система, строящая изображение на зеркале; *4* — вращающийся вал с зеркалом; *5* — объективы линзового пояса; *6* — изображение на киноплёнке.

случае изображение в кадре образуется лучами света, отражёнными от вращающегося зеркала на неподвижную плёнку через линзы. По этому принципу на 8-*мм* киноплёнку снимают с частотой до 10^5 *кадр/сек*. Перевод изображений с отснятых нестандартных кадров на кадры со стандартными размерами производится способом оптич. печати (см. *Трюк-машина*) или последоват. пересъёмкой изображений каждого кадра на *мультипликационном станке*. Осн. трудности при В. к. заключаются в получении достаточной экспозиции на светочувствит. материале при очень коротких (часто млн. доли *сек*) выдержках и синхронизации момента включения киноаппарата с необходимым моментом снимаемого движения. Дальнейшее увеличение частоты съёмок (до 10^7 *кадр/сек*) достигают применением растровых способов (см. *Сверхскоростная киносъёмка*).

Лит.: Сахаров А. А., Высокоскоростная киносъёмка, М., 1950; Высокоскоростная киносъёмка в науке и технике. Сб. ст., пер. с англ., М., 1955. *Б. Ф. Плужников.*

ВЫСОКОСТВО́ЛЬНОЕ ЛЕСНО́Е ХОЗЯ́ЙСТВО, хозяйство, при к-ром древостои выращивают из семян. Объектом В. л. х. являются гл. обр. хвойные породы, реже лиственные. Высокоствольники более долговечны и устойчивы против неблагоприятных воздействий и загнивания, поступают в рубку в более старшем возрасте, чем низкоствольники — насаждения, выросшие из поросли или корневых отпрысков.

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУ́РНЫЙ РЕА́КТОР, энергетический *ядерный реактор*, у к-рого темп-ры в активной зоне достигают высоких значений (порядка 700°С). Термин неск. условен, т. к. по существу любой совр. энергетич. реактор — высокотемпературный. Обычно В. р. наз. *графито-газовый реактор*. Разработка В. р.— перспективное направление энергетич. реакторостроения, позволяющее в принципе создать реактор с прямым циклом, т. е. работающий непосредственно на газовую турбину.

ВЫСОКОТРА́ВЬЕ, тип травянистой растительности горных стран. В. распространено преим. в субальп. поясе (см. *Субальпийская растительность*); появляется уже в горно-лесном поясе, встречается в альпийском. В. характерно для Кавказа, где оно лучше всего выражено на высоте 1600—1800 *м*. В. отличается необычайно мощным ростом трав, достигающих выс. 2—4 *м*, красочностью мн. формаций в период цветения, отсутствием злакового задернения и нередко развитием *эфемероидов*. Видовой состав В. небогат, а видов, распространённых только в В., — всего ок. 20. Типичные для В. растения: различные виды борщевика, дягиля, бутеня, купыря, телекии, крестовника, колокольчиков и др. Отд. участки В. чаще всего содержат 1—2 вида, но встречаются и более сложные по составу сообщества. В. развивается в условиях повышенной влажности воздуха и почвы. В. представлено также в Гималаях, на Алтае, в Саянах, в юж. части Д. Востока и в особенности на Сахалине. Иногда В. (вторичным) наз. В., развивающееся в равнинной местности, напр. на лесных полянах, вследствие сильной унавоженности почвы после выпаса скота. *А. А. Уранов.*

ВЫСОКОЧАСТО́ТНАЯ СВА́РКА, способ *сварки*, при к-ром металлы нагреваются токами высокой частоты. Соединяемые части (детали) располагаются под небольшим углом и соприкасаются в зоне сварки, где металл интенсивно нагревается до расплавления, сдавливается обжимными роликами и осаживается, образуя прочное сварное соединение. Различают В. с. индукционную и контактную. При индукционном нагреве ток в месте сварки (рис. 1) наводится ин-

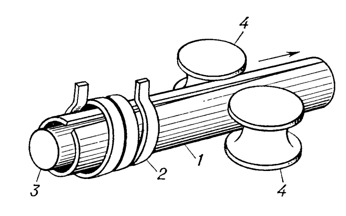


Рис. 1. Схема высокочастотной сварки труб индукционным способом: *1* — труба; *2* — индуктор; *3* — сердечник; *4* — обжимные ролики.

дуктором, а при контактном способе (рис. 2) ток подводится контактами. В. с. широко применяется в производстве сварных труб. Труба непрерывно движется, для повышения интенсивности нагрева в заготовку трубы вводится

ферритный магнитный сердечник. Для сварки труб малого диаметра (до 76 *мм*) используют ток ламповых генераторов с частотой 440 *кгц*; для труб больших диаметров (до 426 *мм*) — ток от машинных генераторов с частотой 8 *кгц*. Скорость сварки 30—50 *м/мин*. *К. К. Хренов.*

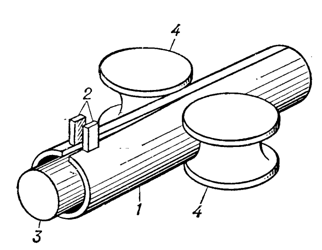


Рис. 2. Схема сварки труб контактным способом: *1* — труба; *2* — скользящие контакты; *3* — сердечник; *4* — обжимные ролики.

ВЫСОКОЧАСТО́ТНАЯ СВЯЗЬ, одновременная передача неск. сообщений по одной линии связи посредством колебаний высоких частот; см. *Многоканальная связь*.

ВЫСОКОЧАСТО́ТНЫЙ НАГРЕ́В, нагрев токами высокой частоты (св. 10 *кгц*); см. *Диэлектрический нагрев, Индукционный нагрев*.

ВЫСОКОЭЛАСТИ́ЧЕСКОЕ СОСТОЯ́НИЕ, одно из трёх физ. состояний аморфных полимеров (см. *Аморфное состояние*). Оно проявляется в интервале температур между температурами стеклования и текучести у полимеров, макромолекулы к-рых имеют цепное строение и достаточно гибки. В. с. наблюдается также и у полимеров, макромолекулы к-рых прочно связаны в пространств. сетку, имеющую достаточно длинные и гибкие отрезки цепного строения между узлами. Полимеры в В. с. отличаются способностью к огромным обратимым деформациям растяжения (до многих сотен процентов), низкими значениями модуля эластичности [0,1—10 *Мн/м²* (1—100 *кгс/см²*)], выделением тепла при растяжении, возрастанием равновесного модуля эластичности с темп-рой и др. особенностями. Наиболее характерные представители высокоэластичных материалов — каучуки и резины.

В. с. возникает благодаря способности цепных молекул полимеров к изменению формы. Гибкие цепные молекулы под влиянием теплового движения непрерывно меняют свою форму, т. е. принимают ряд различных конформаций. При достаточно большой длине молекул число разрешённых скрученных конформаций подавляюще велико. Воздействие растягивающих сил распрямляет макромолекулы; после прекращения действия сил она вновь скручивается благодаря хаотич. характеру теплового движения. Т. о., сопротивление изменению формы полимерного тела в основном обусловлено не изменением внутренней энергии, как в кристаллических телах, а увеличением числа более распрямлённых конформаций, являющихся менее вероятными. Поэтому изотермич. деформация идеального высокоэластичного полимера связана с уменьшением энтропии и в этом смысле аналогична изотермич. сжатию идеального газа. Соответственно, для термодинамически равновесной высокоэластич. деформации сила, стремящаяся сократить растягиваемое внешними силами полимерное тело, определяется из ур-ния:

$$f = -T\left(\frac{\partial S}{\partial l}\right)_T,$$

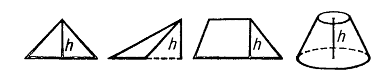
где S — энтропия, l — длина растягиваемого образца и T — абсолютная темп-ра. Согласно статистич. теории термодинамически равновесных высокоэластич. деформаций полимеров, все особенности В. с. являются следствием теплового движения длинных и гибких цепных молекул. При достаточно быстрых деформациях, когда цепные молекулы уже не успевают изменять свою форму, а также при очень больших деформациях, когда дальнейшее распрямление молекул затруднено, полимеры утрачивают способность к высокоэластич. деформации и ведут себя подобно обычным твёрдым телам.

В. с. отличается своеобразным сочетанием свойств упругих твёрдых тел (способность к восстановлению исходной формы тела), упругих свойств газообразных тел (кинетич. природа эластичности) и общих свойств жидких тел (значения коэфф. теплового расширения, сжимаемости и др.).

Лит.: Каргин В. А., Слонимский Г. Л., Краткие очерки по физико-химии полимеров, 2 изд., М., 1967; Тагер А. А., Физико-химия полимеров, 2 изд., М., 1969. *Г. Л. Слонимский.*

ВЫСОТА́ небесного светила, угол между направлением на светило и плоскостью истинного горизонта; см. *Небесные координаты*.

ВЫСОТА́ в геометрии, отрезок перпендикуляра, опущенного из вершины геометрич. фигуры (напр., треугольника, пирамиды, конуса) на её основание или продолжение основания, а также длина этого отрезка. В. призмы, цилиндра,



шарового слоя, усечённых параллельно основанию пирамиды и конуса — расстояние между верхним и нижним основаниями. На рис. изображены В. (h) треугольников, трапеции и усечённого конуса.

ВЫСОТА́ АПОГЕ́Я (ПЕРИГЕ́Я), расстояние от *апогея* (*перигея*) орбиты искусств. спутника Земли до земной поверхности, отсчитываемое по прямой, проходящей через центр Земли. За поверхность Земли принимается поверхность того или иного земного эллипсоида (см. *Земной сфероид*).

ВЫСОТА́ ЗВУ́КА, качество *звука*, определяемое человеком субъективно на слух и зависящее в основном от его частоты, т. е. от числа колебаний в секунду. С ростом частоты В. з. повышается. В небольших пределах В. з. изменяется также в зависимости от *громкости звука* и от его тембра. Высота сложных звуков определяется частотой основного тона, вне зависимости от соотношения между его амплитудой и амплитудой более высоких слагающих.

ВЫСОТА́ СЕЧЕ́НИЯ рельефа, разность высот двух последовательных *горизонталей* на топографич. карте или плане. В зависимости от масштаба и назначения карты (плана) применяются В. с., равные 0,5 (для мелиорации) 1, 2, 5, 10 *м* и др.

ВЫСО́ТНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, болезненное состояние, возникающее при подъёме на большие (св. 3000 *м*) высоты вследствие понижения парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе. Развитие В. б. связано с нарушением функций отдельных органов и систем, в первую очередь клеток высших отделов центр. нервной системы, возникающим в результате кислородного голодания — *гипоксии*. При подъёме на высоты до 3000 *м* кислородная недостаточность у здоровых людей компенсируется усилением лёгочной вентиляции (учащение дыхания, увеличение его глубины), ускорением кровотока, увеличением в крови количества эритроцитов, гемоглобина. При дальнейшем подъёме гипоксия нарастает, т. к. функции организма не обеспечивают достаточной компенсации. Недостаток кислорода в окружающем воздухе ведёт к уменьшению парциального давления кислорода в лёгких и к снижению насыщения артериальной крови кислородом. Осн. признаки В. б.: одышка, сердцебиение, головокружение, шум в ушах, головная боль, тошнота, мышечная слабость, потливость, нарушение остроты зрения, сонливость, снижение работоспособности и др. Развитие симптомов В. б. носит фазовый характер и зависит от скорости подъёма и от функционального состояния организма. Алкоголь, утомление, бессонница снижают переносимость больших высот.

Лечение: спуск с высоты, покой, сердечные средства, крепкий чай или кофе. В тяжёлых случаях — вдыхание кислорода. Профилактика: при подъёме на большие высоты вдыхание кислорода при помощи спец. аппаратов. Занятия спортом, связанные с повышенной потребностью организма в кислороде, а следовательно, с гипоксией, способствуют повышению устойчивости организма к гипоксии. Разновидностью В. б. является горная болезнь, в возникновении к-рой наряду с недостатком кислорода играют роль такие добавочные факторы, как физич. утомление, охлаждение, ультрафиолетовое излучение и т. д. По мере акклиматизации к горному климату симптомы горной болезни ослабевают. Относительная стабилизация физиол. показателей начинается примерно после 3-недельного пребывания в горах. *Н. А. Агаджанян.*

ВЫСО́ТНАЯ ПО́ЯСНОСТЬ, высотная зональность, закономерная смена процессов и явлений с высотой в горах. Обусловлена изменением кверху плотности, давления, темп-ры, влаго- и пылесодержания воздуха. Атм. давление убывает в тропосфере на 133 *н/м²* (1 *мм рт. ст.* на каждые 11—15 *м* высоты); на уровне 5,5 *км* оно примерно вдвое ниже, чем на уровне моря. Половина всего водяного пара сосредоточена ниже 1,5—2 *км*, быстро убывает кверху и содержание пыли в воздухе. По этим причинам интенсивность солнечной радиации в горах с высотой возрастает, а отдача длинноволнового излучения от поверхности горных склонов в атмосферу и приток встречного излучения от атмосферы уменьшаются. При создающихся в атмосфере условиях поглощения и отдачи радиации и вертикального обмена воздуха темп-ра воздуха, как правило, убывает в пределах тропосферы в среднем на 5—6°С на каждый километр высоты. Условия конденсации водяного пара при этом таковы, что количество облаков,

сосредоточенных преим. в нижних километрах тропосферы, до некоторой высоты возрастает. Это приводит к существованию пояса максимальных осадков и к убыванию их на более высоких уровнях.

С климатич. В. п. связана смена условий речного стока, типа почв, растительности, животного мира, нек-рых геоморфологич. процессов, т. е. почти всех компонентов природного комплекса. Наиболее чётко В. п. проявляется в изменчивости гидроклиматич. и почвенно-биол. компонентов ландшафта по вертикали. В рельефе В. п. выражена не только в связи с различиями климатич. условий, но и с тем, что области разрушения и сноса, воздействий древнего и совр. оледенения относятся к верх. поясам гор, а области аккумуляции материала — к их подножиям. Кроме того, В. п. усложняется многоярусной ступенчатостью рельефа, отражающей различные этапы истории формирования гор, сохранением на разных уровнях остатков древних поверхностей выравнивания, разделённых более крутыми уступами и ярусами эрозионного врезания.

Совокупность высотных поясов макросклона (покатости) горной страны или конкретного склона отд. хребта обычно наз. набором или спектром поясов. В каждом спектре базисным является ландшафт подножий гор, близкий к условиям горизонтальной природной зоны, в к-рой находится данная горная страна. Сочетание многочисл. факторов, влияющих на структуру В. п., вызывает сложную дифференциацию типов высотных спектров. Даже внутри одной зоны спектры В. п. часто неоднородны; напр., они становятся богаче по мере увеличения высоты гор.

Существует нек-рая аналогия в смене высотных поясов внутри спектра к.-л. горной страны, с одной стороны, и горизонтальных геогр. зон от низких к высоким широтам — с другой, но полного тождества между ними нет. Напр., тундре арктич. широт присущи полярный день и полярная ночь, а с ними и особый ритм гидроклиматич. и почвенно-биол. процессов. Таких особенностей лишены высокогорные аналоги тундр в более низких широтах и альп. луга. Высокогорным областям экваториальных широт с равномерным круглогодовым термич. режимом и увлажнением свойственны особые ландшафты парамос (Анды Эквадора, Килиманджаро), имеющие мало общего с поясом альп. лугов. Наиболее сложные спектры В. п. свойственны склонам высокогорий низких широт. К полюсам уровни высотных поясов снижаются, а нижние пояса на определённых широтах выклиниваются. Это особенно хорошо выражено на склонах меридионально вытянутых горных стран (Анды, Кордильеры, Урал). При этом спектры В. п. внешних и внутригорных склонов часто различны.

Состав спектров В. п. сильно меняется и по мере удаления от морей в глубь суши, различаясь в океанич., материковых и переходных между ними секторах. Для приокеанич. районов обычно характерно преобладание горно-лесных ландшафтов, для континентальных — безлесных. Состав спектров В. п. находится в зависимости и от мн. местных условий — особенностей геол. строения, *экспозиции склонов* по отношению к сторонам горизонта и господств. ветрам. Напр., в горах Тянь-Шаня высотные пояса горных лесов и лесостепи свойственны преим. северным, т. е. теневым и более увлажнённым, склонам хребтов, для юж. склонов на тех же уровнях характерны горные степи. Местами отмечается инверсия (опрокидывание) В. п., когда ландшафт, характерный для вышележащих уровней, появляется также и в нижнем высотном поясе. Так, стланиковое криволесье, сменяющее в Вост. Сибири и на Д. Востоке горную тайгу выше верхней границы леса, иногда встречается и у подножий склонов. Это обусловлено местными орографич. и климатич. особенностями — застоем холодного воздуха на дне внутригорных котловин, влиянием холодных течений на побережья и т. п.

Влияние В. п. сказывается и на х-ве горных р-нов. С высотой сокращается вегетац. период, затрудняется или становится невозможным возделывание теплолюбивых культур; в поясе горных лугов развито гл. обр. отгонное животноводство. С подъёмом в горы понижается давление и убывает содержание кислорода, создаются специфич. затруднения в работе транспорта, рудников и т. п., меняются и нек-рые физиол. реакции организма человека, что иногда приводит к высотной болезни.

Крупные обобщения закономерностей В. п. принадлежат нем. учёному А. Гумбольдту, однако они охватывали лишь климат и органич. мир. Совр. учение о В. п. опирается на труды В. В. Докучаева, раскрывшего взаимосвязи между живой и неживой природой в закономерностях как горизонтальной зональности, так и В. п.

Лит.: Докучаев В. В., К учению о зонах природы, Избр. труды, М., 1949; Калесник С. В., Основы общего землеведения, 2 изд., М., 1955; Щукин И. С. и Щукина О. Е., Жизнь гор, М., 1959; Рябчиков А. М., Структура высотной зональности ландшафтов суши, «Вестник МГУ. Серия V. География», 1968, № 6; Алексеев Б. А., Лукашова Е. Н., Высотные спектры Анд, там же, 1969, № 4.

Ю. К. Ефремов.

ВЫСО́ТНО - КОМПЕНСИ́РУЮЩИЙ КОСТЮ́М, индивидуальное снаряжение пилота для защиты от вредного действия низкого барометрич. давления в случае разгерметизации кабины на высотах более 12—15 *км*. В.-к. к. — комбинезон, имеющий кислородную маску с избыточным давлением, либо с герметич. шлемом. В.-к. к. должен оказывать на всю поверхность тела человека равномерное противодавление, не стеснять движений пилота, быть воздухо- и паропроницаемым, надеваться и сниматься без посторонней помощи. Предельная высота полёта в В.-к. к. зависит от его продолжительности, качества подгонки костюма, физической нагрузки на пилота. Принцип действия В.-к. к. основан на том, что поверхность тела подвергается механич. обжатию с удельным давлением, равным давлению газа в лёгких. Это достигается за счёт натяжных устройств, внутри к-рых заложены пневматич. камеры. При наполнении газом камеры распрямляются, увеличиваются в диаметре и натягивают ткань костюма (рис. 1, 2).

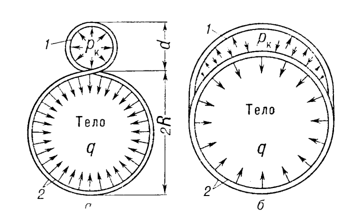


Рис. 1. Схемы натяжных устройств для механического обжатия поверхности тела (поперечный разрез): *а* — с круглыми пневмокамерами; *б* — с плоскими пневмокамерами; *1* — контур пневмокамеры; *2* — оболочка костюма; $P_к$ — давление внутри пневмокамеры; *q* — удельное давление костюма на тело.

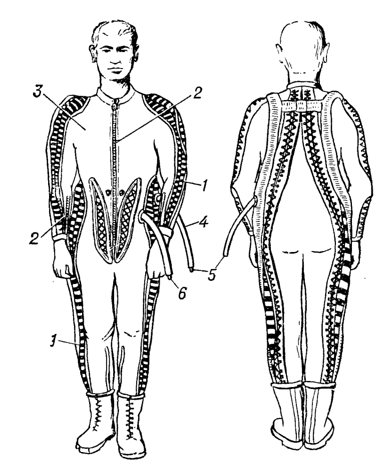


Рис. 2. Типовое расположение натяжных устройств на компенсирующем костюме (вид костюма спереди и сзади): *1* — натяжное устройство; *2* — застёжка «молния»; *3* — комбинезон; *4* — резиновый шланг натяжного устройства; *5* — штуцер натяжного устройства; *6* — штуцер противоперегрузочного костюма.

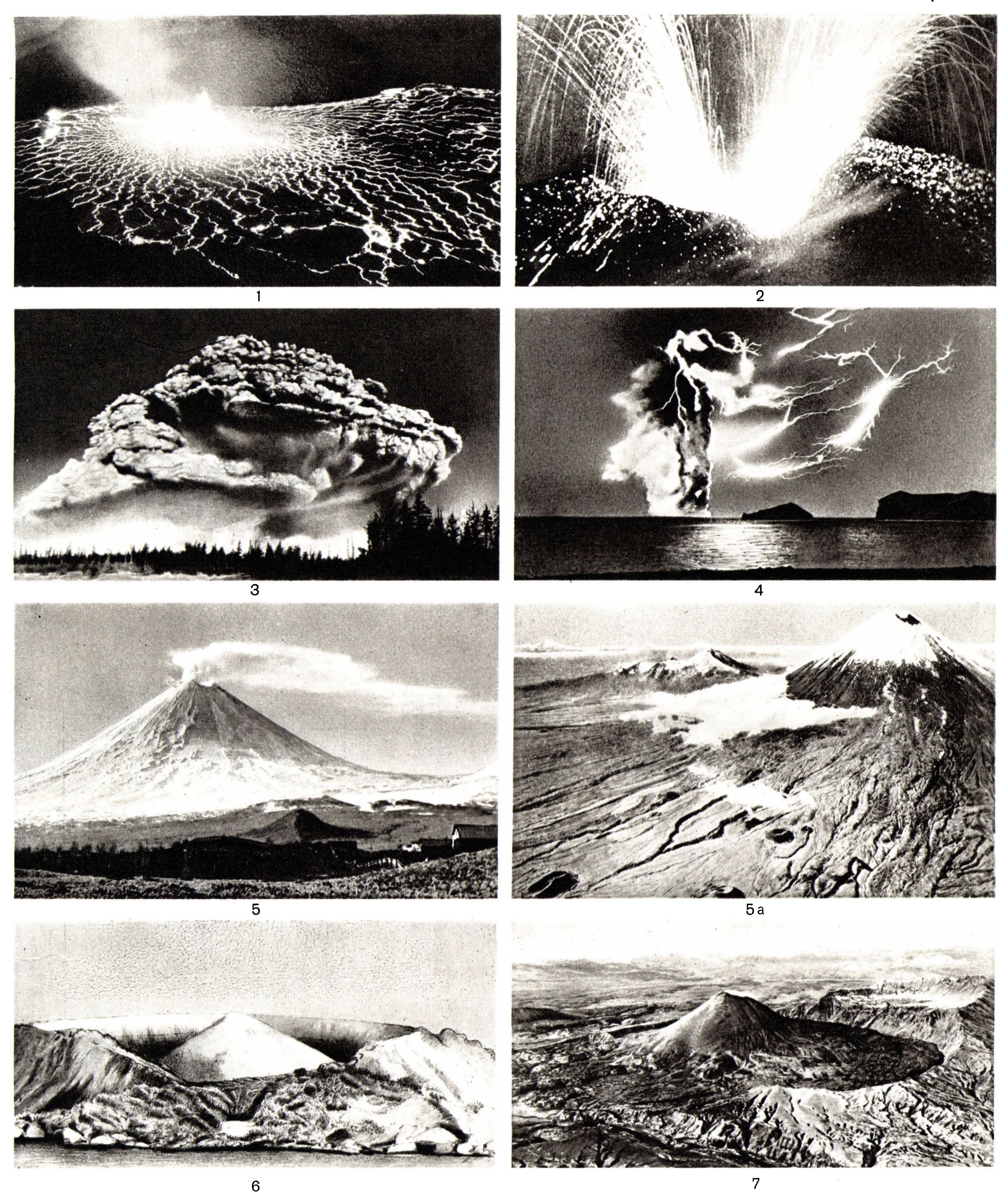
Ю. Ф. Завьялов.

ВЫСО́ТНЫЕ ЗДА́НИЯ, см. *Многоэтажные здания.*

ВЫСОТОМЕ́Р авиационный, прибор для измерения высоты полёта летательного аппарата над землёй. Различают барометрические В. и *радиовысотомеры*. Принцип действия барометрич. В. основан на однозначной зависимости атм. давления от высоты полёта. Давление воспринимается анероидной коробкой В. Её деформация, пропорциональная изменению давления, а следовательно, и высоте полёта, посредством системы рычагов вызывает соответствующий поворот стрелок прибора. Шкала прибора градуируется в километрах, сотнях и десятках метров высоты. В. имеет кремальеру для принудит. поворота стрелок прибора. С её помощью прибор может быть установлен на показания абс. высоты (высоты относительно уровня, на к-ром давление 101325 *н/м²* = 760 *мм рт. ст.* и темп-ра 15°С), относительной высоты (высоты относительно места взлёта) и истинной высоты (высоты над пролетаемой местностью).

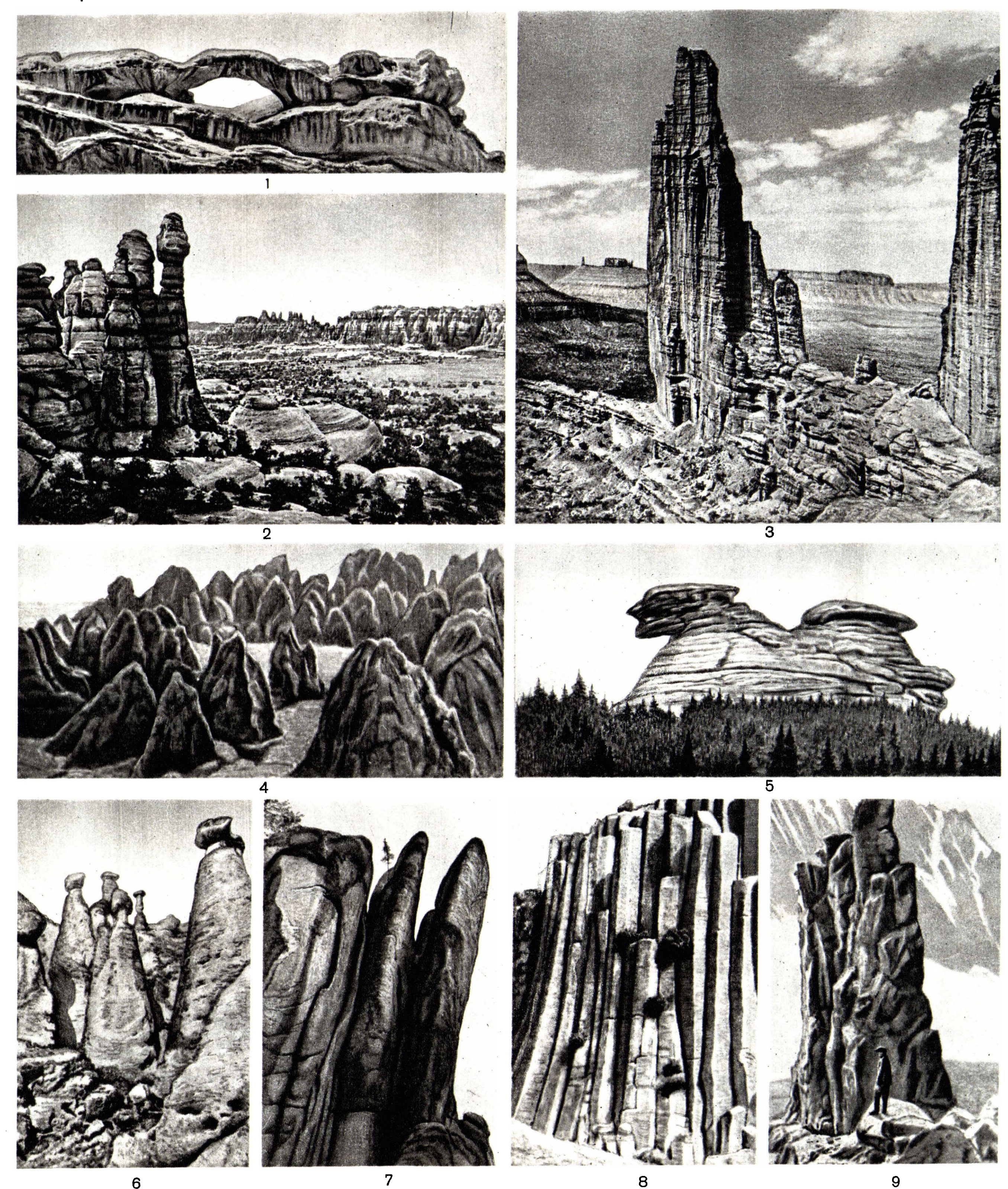
Принцип действия радиовысотомера основан на измерении времени между посылкой и приёмом электромагнитных волн, распространяющихся в пространстве с постоянной скоростью. Показания радиовысотомера соответствуют истинной высоте полёта. *А. Л. Горелик.*

ВЫСОТОМЕ́Р лесотаксационный, прибор для измерения высоты



1 2 3 4 5 5а 6 7

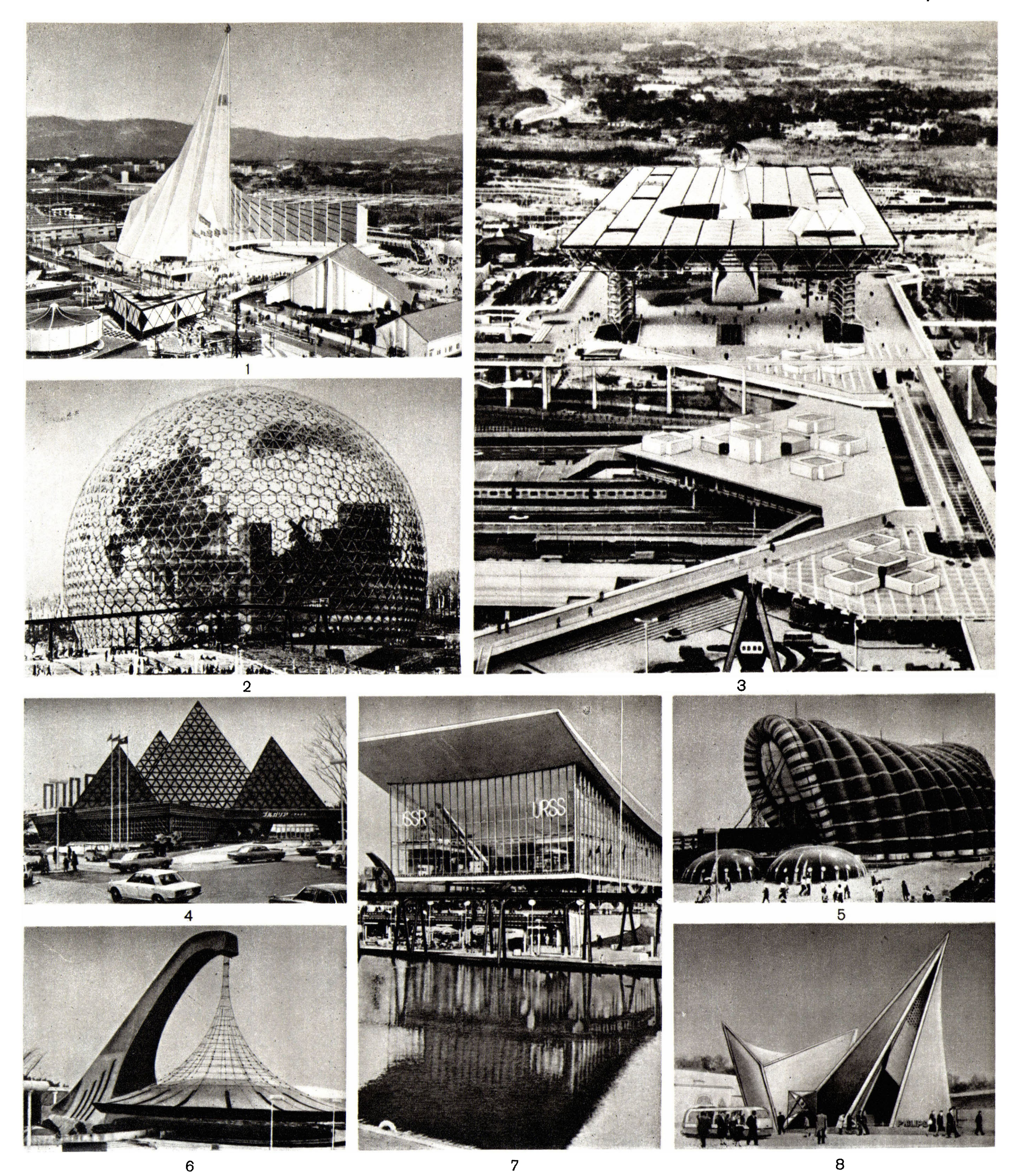
К ст. Вулканы. Типы извержений: **1** — гавайский (вулкан Килауэа, Гавайские острова); **2** — стромболианский (вулкан Михара, остров Осима из группы островов Идзуситито); **3** — вулканский (вулкан Безымянный, Камчатка); **4** — подводный (вулкан Сюртсей близ острова Исландия). Формы вулканических сооружений: **5** — конусообразная (вулкан Ключевская Сопка, Камчатка); **5а** — побочные кратеры вулкана Ключевская Сопка; **6** — конус в конусе (вулкан Баррен, Андаманские острова); **7** — вулканическое сооружение, сопровождаемое кальдерой (Карымская Сопка, Камчатка).



К ст. **Выветривание.** 1. Песчаниковые скалы в долине Лавендер-Крик (США). 2. Останцы в виде минаретов (хр. Чеслер-Парк, США). 3. Песчаниковые скалы в пустыне Титан (США). 4. Останцы известковых гор (Гуанси-Чжуанский автономный район, Южный Китай). 5. Выветривание гранитогнейса в предгорьях Яблонового хребта (СССР). 6. Вулканические туфы (г. Горис, Армянская ССР). 7. Гранитная скала «Перья» (правый берег р. Енисей у Красноярска). 8. Базальтовые столбы в окрестностях Еревана (Армянская ССР). 9. Пегматитовая жила, обнажённая вследствие выветривания облегавших её сланцев (Туркестанский хребет).

К ст. Выставка достижений народного хозяйства СССР. 1. Общий вид центральной части выставки. **2.** Павильон «Советская культура» (б. павильон Узбекской ССР). 1954. Архитектор С. Н. Полупанов. **3.** Павильон «Химическая промышленность».1967. Архитекторы Б. С. Виленский и др., инженеры Н. Я. Булкин и др. **4.** Павильон«Здравоохранение» (б. павильон Армянской ССР). 1939. Архитекторы К. С. Алабян и С. А. Сафарян. **5.** Павильон «Вычислительная техника» (б. павильон Азербайджанской ССР). 1939. Архитекторы С. А. Дадашев и М. А. Усейнов. **6.** Павильон «Радиоэлектроника». 1958. Архитектор В. М. Голштейн, инженер И. М. Шошенский, конструктор В. А. Штабская.

К ст. Выставки всемирные. 1. «Хрустальный дворец» на выставке в Лондоне. 1851. Инженер Дж. Пакстон. **2.** Фрагмент экспозиции в «Хрустальном дворце» на выставке в Лондоне. 1851. **3.** Павильон «Галерея машин» на выставке в Париже. 1889. Архитектор Ф. Л. Дютер, инженер Контамен. **4.** Главный павильон выставки в Париже. 1889. Архитектор Ж. Формиге. Центральная часть фасада. **5.** Большой дворец (Гран Пале) на выставке в Париже. 1900. Архитекторы А. Деглан, Ф.Т. Томас, Л. Луве. **6.** Выставка в Париже. 1900. Общий вид с Эйфелевой башни.



К ст. Выставки всемирные. 1. Павильон СССР на выставке в Осаке (Япония). 1970. Архитекторы М. В. Посохин, В. А. Свирский, инженер А. Н. Кондратьев, главный художник К. И. Рождественский. **2.** Павильон США на выставке в Монреале (Канада). 1967. Архитектор Б. Фуллер. **3.** «Символическая зона» выставки в Осаке. 1970. Общий вид. **4.** Павильон Народной Республики Болгарии на выставке в Осаке. 1970. Архитекторы Т.Н. Кожухаров, Е. И. Цветков, Л. Т. Христов. **5.** Павильон группы «Фудзи» на выставке в Осаке. 1970. Архитектор Ютака Мурата. **6.** Павильон Австралии на выставке в Осаке. 1970. Архитектор Дж. Мак-Кормик. **7.** Павильон СССР на выставке в Монреале. 1967. Архитекторы М. В. Посохин, А. А. Мндоянц, Б. И. Тхор, инженер А. Н. Кондратьев, главный художник Р. Р. Кликс. **8.** Павильон фирмы «Филипс» на выставке в Брюсселе. 1958. Архитектор Ле Корбюзье.

К ст. Выставки всемирные. Всемирная выставка в Осаке (Япония). 1970. Общий вид.

5 6

К ст. Вышивка. Русская вышивка. **1.** «Деисус» (фрагмент). Шитьё. 15 в. Третьяковская галерея. Москва. **2.** Полотенце. Тамбур, шёлковые и золотые нити по шёлку. 18 в. **3.** Полотенце. Тамбур, стяг и счётная гладь по кисее. Конец 18 в. **4.** Полотенце из Новгородской губернии. Тамбур по холсту. Середина 19 в. **5.** Т. М. Дмитриева-Шульпина. Коврик. Мстёрская гладь. 1969. **6.** М. Н. Гумилевская. Полотенце. Цветная перевить. 1961. (2, 3 — Русский музей, Ленинград; 4—6 — Музей народного искусства, Москва.)

К ст. Вышивка. 1—6 и 13. Сюжетная вышивка: **1.** Седельная покрышка из Пазырыкского кургана (фрагмент). 5—3 вв. до н. э. Эрмитаж. Ленинград. **2.** Древнеперуанская мантия из некрополя в Паракасе (фрагмент). Первые вв н. э. Национальный музей антропологии и археологии. Лима. **3.** Ковёр из Байё (фрагмент). Ок. 1080. Музей королевы Матильды. Байё. **4.** Скатерть (фрагмент). Венеция. 16 в. Музей декоративных искусств. Париж. **5.** Риза (фрагмент). Англия. 14 в. Приходский музей. Пиенца. **6.** Деталь женского костюма. Китай. 19 в. Музей искусства народов Востока. Москва. **13.** Драпировка (фрагмент). Венеция. Середина 16 в. Австрийский музей прикладного искусства. Вена. **7—12 и 14—17.** Народная узорная вышивка: **7** — венгерская; **8** — эфиопская; **9** — русская; **10** — индийская; **11** — турецкая; **12** — украинская; **14** — узбекская; **15** — чилийская; **16** — испанская; **17** — латышская.

стоящих деревьев и их угла наклона. Подразделяются на механич., оптико-механич. и оптические. В. механич., напр. Макарова, позволяют определять высоты деревьев при предварит. измерении базиса (расстояние от дерева до таксатора) в 10 и 20 *м* др. мерными приборами; В. оптико-механические, напр. Блюме-Лейсс,— с предварит. измерением базиса в 15, 20, 30 и 40 *м* оптич. дальномером с переменным внешним базисом. Эти В. применяют при инструментально-глазомерной таксации. В. оптические, напр. дальномер-высотомер лесной (ДВЛ), состоящие из В. и *дальномера* с постоянным внутр. базисом, позволяют измерять высоты деревьев при базисе 10—40 *м*. ДВЛ — универсальный лесотаксац. прибор, к-рым, кроме высоты деревьев и их угла наклона, можно определять площади поперечных сечений стволов, диаметры деревьев на любой высоте, число стволов на определённой территории, отграничивать пробные площади. Оптические В., как более точные, применяются в н.-и. работах и при измерит.-перечислит. таксации. *В. М. Павлов.*

ВЫСО́ЦК (до 1948— Урас), город в Выборгском р-не Ленинградской обл. РСФСР. Расположен на о. Высоцкий, в 12 *км* к Ю.-З. от Выборга. Порт на Финском зал. Соединён ж.-д. веткой со ст. Попово (на линии Ленинград — Приморск — Выборг). 1,8 тыс. жит. (1969). Санатории. Осн. Петром I как крепость и назывался Тронгзунд. Переименован в память пулемётчика К. Д. Высоцкого, погибшего здесь в 1940 в боях с белофиннами.

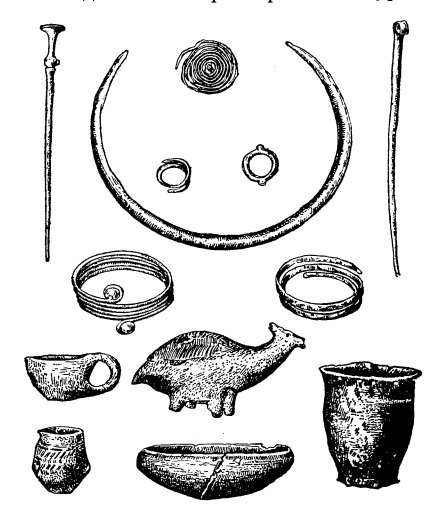
ВЫСО́ЦКАЯ (Wysocka) Станислава (7. 5. 1878, Варшава,—17. 1. 1940, там же), польская актриса, режиссёр, театральный деятель и педагог. Сценич. деятельность начала в 1895 в Петербурге, затем играла в Люблине, Варшаве, Познани, Кракове. В 1911—20 жила в Киеве, в 1916 организовала здесь экспериментальный театр «Студию», где разрабатывались принципы системы К. С. Станиславского. В 1920, вернувшись в Варшаву, открыла студию, с 1921 руководила драматич. отделением Варшавской консерватории. В начале артистич. деятельности В. исполняла лирич. комедийные роли, в дальнейшем — драматич. и трагедийные. Сценич. образы В. отличались величественностью, благородством внешнего рисунка и противостояли псевдоромантич. театр. эффектности, манерности модернизма. В. играла в произведениях польских романтиков: пани Роллисон («Дзяды» Мицкевича), Лукреция Ченчи и Балладина («Беатриче Ченчи», «Балладина» Словацкого), Муза и Мать («Освобождение», «Проклятье» Выспяньского) и др. К числу лучших работ В. относятся также роли в пьесах антич. авторов: Клитемнестра («Орестея» Эсхила), Федра («Ипполит» Еврипида). В. выступала в произв. совр. ей драматургов (Г. Ибсен, М. Горький, А. П. Чехов и др.). В режиссёрской работе В. стремилась к сочетанию всех компонентов сценич. иск-ва и к глубокому раскрытию идейной сущности драматургич. произв.

С. Высоцкая в роли Балладины («Балладина» Ю. Словацкого).

Соч.: Uwagi o inscenizacji «Legionu ...», Listy z teatry», 1924, № 2, s. 45—48; Moje wspomnienia, «Scena Polska», 1938, zesz. 2—3, s. 324—30.

Лит.: Ивашкевич Я., Театр «Студия» Станиславы Высоцкой в Киеве, [пер. с польск.] в сб.: Вокруг театра, [М.], 1965, с. 203—27. *Б. И. Ростоцкий.*

ВЫСО́ЦКАЯ КУЛЬТУ́РА, археологическая культура позднего бронзового и раннего железного веков (10—6 вв. до н. э.). Названа по могильнику у с. Высоцкого Бродовского р-на Львовской обл. УССР. Распространена на небольшой терр. Львовской и Тернопольской обл. Известны могильники, поселения и клады. Население жило в неукреплённых посёлках и занималось земледелием и скотоводством. Характерны бескурганные могильники с обрядом трупоположения (иногда трупосожжения). Инвентарь погребений: гл. обр. украшения и миниатюрные сосуды, реже — жел. ножи и кремнёвые или бронз. наконечники стрел. Керамика: тюльпановидные сосуды, биконич. кубки, миски и черпаки. В. к. сложилась на местной основе под влиянием *лужицкой культуры.*


Предметы из Высоцкого могильника.

Лит.: Канивец В. И., Вопросы хронологии Высоцкой культуры, «Краткие сообщения Ин-та археологии АН СССР», 1955, № 4; Sulimirski T., Kultura Wysocka, Kr., 1932.

ВЫСО́ЦКИЙ Георгий Николаевич [7(19). 2. 1865, с. Никитовка Черниговской губ.,—6.4. 1940, Харьков], советский почвовед, лесовод, ботаник и физико-географ, акад. ВАСХНИЛ (1934) и АН УССР (1939). Окончил Петровскую с.-х. академию (1890). В 1892—1904 работал в *Великоанадольском лесном массиве* в экспедиции В. В. Докучаева. Проф. Крымского ун-та (1919—22), Белорусского с.-х. ин-та (1923—26), Харьковского ин-та сел. и лесного х-ва (1926—30). В 1930—40 проф. Всесоюзного (позже Украинского) н.-и. ин-та лесного х-ва и агролесомелиорации (Харьков). Изучал лесораст. условия Тульских засек, Бузулукского бора, Ергеней, Алешковских и Нарынских песков. Исследовал влияние леса на среду обитания и причины безлесья степей, впервые рассчитал баланс влаги под лесом и полем. Обосновал древесно-кустарниковый тип степных лесонасаждений. Заложил основы почвенной гидрологии засушливых р-нов и разработал учение о типах водного режима почв и грунтов; выдвинул теорию происхождения солености степных почв и грунтов. Впервые описал процесс оглеения и показал его биол. характер. Разработал основы ороклиматич. классификации почв. Первым установил закономерности приземных воздушных течений, вызывающих пыльные бури. Предложил классификацию растений по формам вегетативного размножения. Автор физико-географич. монографий о Самарском удельном округе (1908—09) и Ергенях (1915).

Соч.: Избр. труды, М., 1960; Избр. соч., т. 1—2, М., 1962.

Лит.: Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь, сост. С. Ю. Липшиц, т. 2, М., 1947; Исаченко А. Г., Г. Н. Высоцкий — выдающийся отечественный географ, Л., 1953. *Д. В. Лебедев, С. С. Соболев.*

ВЫСО́ЦКИЙ Николай Константинович [11(23). 4. 1864, Барнаул, —7. 8. 1932, Ленинград], советский геолог и горный инженер. По окончании Петерб. горного ин-та (1891) работал в Геологическом комитете. Специалист по геологии платиновых месторождений. Осн. работы посвящены характеристике важнейших пром. р-нов Урала (месторождения платины Исовского и Нижнетагильского р-нов, Кочкарский и Челябинский золотоносные р-ны). В. составил подробное описание третичных и четвертичных отложений Зап. Сибири. В. принадлежат региональные очерки к геологич. карте Урала (1931).

Лит.: Карпинский А. П., Н. К. Высоцкий, «Природа», 1933, № 2; Тихомиров В. В. и Софиано Т. А., 90 лет со дня рождения Н. К. Высоцкого, «Известия АН СССР. Серия геологическая», 1954, № 2.

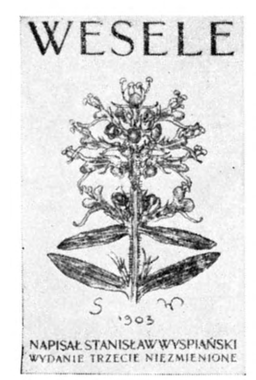
ВЫСО́ЦКИЙ (Wysocki) Юзеф (1809, ок. Тульчина, Подолия,— 31.12.1873, Париж), польский политич. деятель, генерал. Участник Польского восстания 1830—1831, после поражения к-рого жил в эмиграции. Был чл. Польского демократич. об-ва. Сражался в рядах венг. революц. армии против габсбургских войск в 1848—49, возглавляя легион, сформированный из поляков-добровольцев. Во время Польского восстания 1863—64 В. был нек-рое время руководителем Воен. комиссии в Кракове. После поражения восстания эмигрировал во Францию.

ВЫСПЯ́НЬСКИЙ (Wyspiański) Станислав (15.1.1869, Краков,—28.11.1907, там же), польский писатель, художник, театральный деятель. Род. в семье скульптора. Учился в краковской Школе изящных искусств (1884—95, с перерывами) у Яна Матейки и в академии Коларосси в Париже (1891—94). Один из основателей (1897) и видный участник краковского художеств. объединения «Искусство». В изобразит. иск-ве В. стремился к воплощению нац. начала в рамках стиля «*модерн*». В эскизах витражей для францисканского костёла и собора на Вавеле в Кракове (1896—1906) В. использо-

С. Выспяньский.

вал как средства выразительности гибкие, вибрирующие контурные линии и пятна чистых цветов. Принимая участие в издании журн. «Życie», В. создал новый тип оформления книги, достигнув декоративного единства шрифта и мягкого по ритму стилизов. растит. орнамента. Пастельным портретам и пейзажам В. свойственны обобщённая, выразительная манера рисунка, тонкая поэзия и одухотворённость. В. работал и в области декоративного иск-ва (оформление интерьера дома Мед. об-ва в Кракове, ок. 1905; эскизы мебели, тканей, изделий из металла).

Пьесы и рапсоды В. посвящены древнему прошлому Польши («Легенда», 1897; «Болеслав Смелый», 1900; «Казимеж Великий», 1900); историч. драмы поднимают проблематику польск. романтизма



С. Выспяньский. «Свадьба» (1903). Рисунок автора.

и нац.-освободит. движения («Варшавянка», 1898; «Легион», 1900; «Ноябрьская ночь», 1904); пьесы на сюжеты древнегреч. мифов трактуют совр. события в духе антич. трагедийности («Мелеагр», 1898; «Проклятие», 1899; «Возвращение Одиссея», 1907). Вершина творчества В.— метафорич. драма-памфлет и драма-сказка «Свадьба» (1901), в к-рой, как и в др. совр. политич. драмах («Освобождение», 1903; «Акрополь», 1904), он ставит вопрос о путях нац.-освободит. борьбы, изображает распад польск. бурж. общества. Для творчества В. характерны сочетание реалистич. видения мира с символикой, монументальность и синтетичность, использование одновременно словесных, музыкальных, пластических средств, что проявилось и в его режиссёрской деятельности.

С. Выспяньский. Портрет девочки. Пастель. 1895. Национальный музей. Познань.

С о ч.: Dziela zebrane, t. 1—15, Kr., 1958—1968; Poezje, Warsz., 1957; в рус. пер.— Драмы. [Вступ. ст. Б. Ростоцкого], М., 1963.

Лит.: С. Выспянский и художники его времени. Каталог выставки, М., 1958; В и т т В., Станислав Выспянский, в кн.: История польской литературы, т. 2, М., 1969; S k i e r k o w s k a E., Plastyka St. Wyspiańskiego, Wr.— Kr., 1958; Ł e m p i c k a A., Stanisław Wyspiański, в кн.: Obraz literatury polskiej XIX i XX wieku, ser. 5— Literatura okresu Młodej Polski, t. 2, Warsz., 1967 [имеется библ.]; Stanisław Wyspiański, [2 wyd.], Warsz., 1967; S t o k o w a M., Stanisław Wyspiański. Monografia bibliograficzna, [t. 1—3], Kr., [1967—68].

Л. И. Тананаева, В. В. Витт.

ВЫ́СТАВКА ДОСТИЖЕ́НИЙ НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА СССР (ВДНХ), постоянно действующая всесоюзная выставка в Москве для демонстрации достижений пром-сти, строительства, с. х-ва, транспорта, культуры и здравоохранения. ВДНХ аккумулирует опыт социалистич. строительства в СССР. Гл. задача ВДНХ — активно пропагандировать достижения науки, техники, культуры и передового опыта, а также проводить обучение работников всех отраслей нар. х-ва новым методам произ-ва. ВДНХ создана в соответствии с постановлением Сов. Мин. СССР от 28 мая 1958 «Об объединении Всесоюзных промышленной, сельскохозяйственной и строительной выставок в единую Выставку достижений народного хозяйства СССР». Руководство работой выставки осуществляет Гл. комитет ВДНХ СССР (Главвыставком), возглавляемый зам. председателя Сов. Мин. СССР. В состав Главвыставкома входят руководители министерств и ведомств СССР, председатели Советов Министров союзных республик, а также директор выставки.

ВДНХ начала работу 16 июня 1959, имея в своём составе выставочные павильоны, расположенные на территории быв. ВСХВ (207 *га*) и на Фрунзенской наб. р. Москвы (5,6 *га*), где был размещён строит. раздел выставки. На терр. ВДНХ (1970) имелось 78 павильонов с общей экспозиц. пл. 150 тыс. $м^2$, из них по разделам пром-сти и транспорта — 20 павильонов (67,8 тыс. $м^2$), строительства — 11 (9,4 тыс. $м^2$), с. х-ва —30 (42 тыс. $м^2$), науки и культуры —16 (27,6 тыс. $м^2$). Фруктовые деревья на ВДНХ занимают 6,2 *га* (более 3 тыс. единиц), газоны — 67 *га*, декоративные и плодово-ягодные кустарники —16,3 *га*, экспонатные посевы, лесополосы и лесокультуры —11 *га*, питомники, парники, теплицы, цветники — 10 *га*, пруды — 10,5 *га* и др. объекты. Участниками выставки являются: н.-и. орг-ции, передовые предприятия пром-сти, строительства, с. х-ва, транспорта и связи, торговли и обществ. питания (з-ды, ф-ки, электростанции, шахты, стройки, колхозы, совхозы, племенные з-ды, лесхозы, питомники, опытные станции), уч. заведения, учреждения культуры и иск-ва, орг-ции здравоохранения, органы печати, кино, радио и телевидения, а также работники пром-сти и с. х-ва — изобретатели, рационализаторы и новаторы произ-ва. Ответственными за показ и отбор экспонатов являются мин-ва и ведомства.

Лучшие участники награждаются дипломом почёта и дипломами 1-й, 2-й и 3-й степени, а непосредств. создатели демонстрировавшихся экспонатов (учёные, инженеры, конструкторы, агрономы, рабочие и крестьяне) — золотой, серебряной или бронзовой медалью с вручением денежной премии. В среднем за год ВДНХ награждает дипломами ок. 4 тыс. пром. предприятий, совхозов, колхозов и др. орг-ций и медалями — ок. 60 тыс. её участников-специалистов.

Особое место на выставке занимает Центр. павильон с экспозиционной пл. 3300 $м^2$, построенный в 1954. В нём показываются достижения СССР в области науки, техники, экономики, повышения благосостояния и культуры народов, а также междунар. связи.

Крупнейшие павильоны ВДНХ: «Машиностроение» (1954), часть площади к-рого с 1966 занимает павильон «Космос», «Крупный рогатый скот» (1954), «Атомная энергия» (1954), «Народное образование» (1954), «Здравоохранение» (1954), «Радиоэлектроника» (1958), «Советская культура» (1964), «Геология» (1964), «Товары народного потребления» (1967), «Химическая промышленность» (1967), «Электрификация СССР» (1967), «Металлургия» (1967), «Газовая промышленность» (1967), «Механизация и электрификация с. х-ва» (1967).

В павильонах ВДНХ в среднем за год проводится 75 тематич. выставок и смотров; подготавливается ок. 40 передвижных выставок, к-рые демонстрируются в крупных пром. центрах и населённых пунктах страны. На базе тематич. выставок и смотров ежегодно проводится 800—900 науч.-технич. конференций, семинаров, курсов и школ передового опыта с участием до 200—300 тыс. специалистов.

На терр. ВДНХ проводятся также и междунар. выставки. Так, в 1965 была проведена выставка «Инфорга-65» с участием стран — членов СЭВ, на к-рой демонстрировались новейшие средства механизации, автоматизации подготовки науч.-технич. информации; в 1966— междунар. выставка «Совр. с.-х. машины и оборудование» с участием 20 стран; в 1969—«25 лет Польской Народной Республики», «Народная Республика Болгария— 25 лет по пути социализма», «Сельское хозяйство и пищевая промышленность Венгерской Народной Республики»; в 1970—«25 лет освобождения Советской Армией Чехословацкой Социалистической Республики», «25 лет свободной Венгрии».

Выставка издаёт «Информационный бюллетень ВДНХ СССР», проспекты, каталоги, брошюры, ежегодные путеводители, в т. ч. на англ., нем. и франц. языках. В среднем ВДНХ ежегодно посещает более 8 млн. чел., в т. ч. более 200 тыс. иностранцев. ВДНХ СССР награждена орденом Трудового Красного Знамени (1971). *И. П. Кудрявцев.*

Архит. облик ВДНХ СССР определяют гл. обр. планировка и сооружения быв. ВСХВ 1939 и 1954, в создании к-рых участвовали видные сов. архитекторы (В. А. Щуко, В. Г. Гельфрейх, К. С. Алабян и др.), живописцы (Б. В. Иогансон, М. С. Сарьян, А. А. Дейнека и др.), скульпторы (С. Д. Меркуров, Г. И. Мотовилов, В. П. Ворносков и др.), мастера нар. иск-ва. Основа архит.-пространств. композиции ансамбля ВДНХ была заложена ген. планом ВСХВ 1939 (автор

проекта арх. В. К. Олтаржевский). На специально благоустроенной и озеленённой терр. был создан комплекс сооружений различного назначения, складывавшийся по принципу последовательного раскрытия ряда перспектив, соответствующих гл. разделам выставки. Удачные архит. решения нек-рых павильонов (Главного, «Механизации», Армянской ССР, Узбекской ССР) усиливали их выразительность. К собственно выставочной терр. примыкала зона отдыха. Осн. элементы плана ВСХВ 1939 были развиты в ген. плане ВСХВ 1954 (разработан под рук. А. Ф. Жукова и Р. Р. Кликса), для к-рой большинство сооружений было перестроено или построено заново. В ряде сооружений имеют место стилизаторство, эклектика и украшательство. С организацией ВДНХ СССР значительно увеличилась терр. выставки, расширилась и приобрела более развитый характер зона отдыха с комплексом зрелищных предприятий. После 1955 многие павильоны заново перестроены и изменили свой архит. облик, построено неск. десятков новых павильонов, решённых в совр. архит. формах, с применением новых строит. материалов и конструкций («Радиоэлектроника», 1958; «Химическая промышленность», 1967).

Илл. см. на вклейке, табл. XXVII (стр. 544—545).

ВЫ́СТАВКИ, публичные демонстрации достижений в области материальной и духовной деятельности человека.

Совр. В., независимо от разнообразия их наименований и организационных форм, можно подразделить: а) по целям проведения — на торговые, к-рые организуются в основном с коммерч. целью; просветительно-познавательные (художественные, научно-технич., достижений в области пром-сти, транспорта и т. п.), не преследующие, как правило, коммерч. целей; б) по периодичности проведения — на регулярно проводимые (ежегодно, через год, два и т. п.); нерегулярные, организуемые в связи с юбилейной датой, конгрессами, съездами или по случаю др. событий, и на постоянно действующие (напр., *Выставка достижений народного хозяйства СССР*); в) по содержанию представленных экспонатов — на универсальные, где демонстрируются продукция и достижения всех отраслей экономики, науки, техники и культуры, и специализированные, охватывающие одну или несколько смежных отраслей пром-сти, с. х-ва, искусства и т. п.; г) по составу участников — на всемирные, междунар., нац. и региональные.

Первые В. в Европе были организованы в кон. 16 в. и имели чисто показательно-демонстрационные цели (собрание работ учеников средневековых монастырских школ, ремесленных мастерских). С развитием капиталистич. отношений В. постепенно приобретают коммерч. характер. С возникновением капиталистич. предприятий — мануфактур, появлялись местные торг. В., где демонстрировалась их продукция (ткани, гобелены и др.). Такие В. были организованы в Париже (1763), Дрездене (1765), Берлине (1786), Мюнхене (1818), Манчестере (1843). Роль В. возросла в период перехода от мануфактур к машинному произ-ву, особенно в связи с пром. переворотом (последняя треть 18 в.) и образованием общенац. капиталистич. рынков. Наряду с чисто коммерческими целями В. начали служить и целям показа технич. достижений. С 60-х гг. 18 в. появились большие общенац. торг.-пром. В. Первые из них — в Лондоне (1761, 1767), Мюнхене (1788), Петербурге (1829). На В. заключались торг. сделки, устанавливались деловые связи. Общенац. В. не потеряли до сих пор своего значения и проводятся регулярно в большинстве стран мира. Нац. В. за рубежом устраиваются на основе договорённости между странами и носят различный характер. Нек-рые нац. торг. В. организуются в виде торг. центров (напр., торг. центры США в Лондоне, Милане, Стокгольме, Париже, Токио и др. городах); в виде демонстрационных залов (напр., советские залы на В. в социалистич. странах, в Ираке, Индии и др.). Часто нац. торг. В. устраиваются в виде выставок-продаж —«Универсальные магазины» и «Недели страны-устроителя». Великобритания регулярно проводит «Британские недели» в странах Европы, Азии, Америки и Австралии. Много нац. специализированных и универсальных В. проводится эпизодически. Напр., англ. торг.-пром. В. в Москве (1961), В. научно-технич. достижений СССР в Будапеште (1967), торг.-пром. В. СССР в Париже (1970) и др. С 1946 по 1969 СССР провёл 92 нац. В. за рубежом (универсальные и специализированные), в т. ч. 29 в странах социализма. За этот же период в СССР было организовано 620 зарубежных нац. В., включая 25 универсальных и ок. 300 специализированных В. социалистич. стран.

Развитие в 19 в. крупного капиталистич. произ-ва ускорило рост междунар. экономич. связей и создание мирового капиталистич. рынка. В этот период возросла роль В. в содействии развитию торговли не только в общенациональном, но и в междунар. масштабе.

Великобритания, занимавшая ведущее положение в пром-сти и торговле капиталистич. стран, в целях пропаганды принципа свободы междунар. торговли устроила в Лондоне в 1851 первую междунар. пром. В. В 1850—90 междунар. В. гл. обр. общеотраслевого торг.-пром. характера организовывались в различных городах Европы: Мюнхене (1854), Амстердаме (1883), Ницце (1884), Антверпене (1885), Барселоне (1888), Гамбурге (1889).

В условиях дальнейшего прогресса науки и техники, расширения и специализации капиталистич. произ-ва всё большую роль начинают играть междунар. специализированные торг. В., к-рые в 20 в. постепенно стали вытеснять общеотраслевые. Междунар. характер торг. В. определяется обычно количеством участвующих в них иностр. экспонентов и эффективностью коммерч. сделок. Необходимо также, чтобы пр-во страны, в к-рой организуется В., признавало её «международной». Организаторами их являются специально созданные для этой цели, признанные властями стран-устроителей постоянно действующие органы: дирекции, торг. палаты, торг.-пром. ассоциации и т. п. Междунар. торг. В., как правило, имеют определённую периодичность проведения (ежегодно, через год и т. п.). Их продолжительность обычно не превышает трёх недель. Проводятся они на постоянной выставочной территории в одно и то же время и в одном и том же городе. Наиболее крупные из них: междунар. с.-х. В. (Венгрия), В. по садоводству (ГДР), В. мебели (Великобритания), В. текстильной пром-сти и одежды «ТЕКСТИРАМА» (Бельгия), междунар. салон пластмасс, резины и каучука «ЕВРОПЛАСТИК» (Франция), В. упаковки «СКАНПЭК» (Швеция) и др. К участию в междунар. торг. В. допускаются пром. и оптовые торг. фирмы и организации. Заключаются торг. сделки по демонстрируемым образцам.

Большинство совр. междунар. торг. В.— специализированные. По своим целям, условиям участия и правам, предоставляемым экспонентам, они аналогичны совр. междунар. ярмаркам. В. носят различные названия, напр. во Франции — салоны и ярмарки, в Италии — салоны, В. и ярмарки, в ФРГ — ярмарки и В., в европ. социалистич. странах — В. и ярмарки.

Междунар. торг. В. содействуют развитию мировой торговли. СССР придаёт большое значение этой форме междунар. торг. связей. До Великой Отечеств. войны 1941—45 СССР принял участие в междунар. торг. В. в Тегеране (1923), Париже (1928, 1929), Ходейде (Йемен, 1931), Гамбурге (1931, 1932, 1934), Лейпциге (1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1940, 1941), Анкаре (1929), Стамбуле (1932), Токио (1931), Филадельфии (1938), Варне (1940), Кёнигсберге (1931, 1933, 1940) и др. 2-я мировая война 1939—45 нарушила работу большинства междунар. торг. В. С возобновлением их деятельности после войны Сов. Союз становится не только их активным участником (в Бомбее, 1952; Эрфурте, 1961; Париже, 1947, 1951; Женеве, 1960; Каире, 1961; Оклахоме, 1957; Лондоне, 1954; Хайдарабаде, 1956 и др.), но и организатором крупных междунар. торг. В. на своей территории. В 1964—1971 в СССР было проведено 16 междунар. В. Среди них: В. строительных и дорожных машин, средств механизации строительно-монтажных работ (Москва, 1964), «Химия в пром-сти, строительстве и с. х-ве» (Москва, 1965), «Совр. с.-х. машины и оборудование» (Москва, 1966), «Птицеводство-66» (Киев, 1966), «Инпродмаш-67» (Москва, 1967), «Одежда-67» (Москва, 1967), «Интербытмаш-68» (Москва, 1968), «Инрыбпром-68» (Ленинград, 1968), «Инполиграфмаш-69» (Москва, 1969), «Инлегмаш-70» (Москва, 1970), «Химия-70» (Москва, 1970), «Инторгмаш-71» (Москва, 1971) и др. См. также *Выставки всемирные*, *Выставки художественные*, *Выставки сельскохозяйственные*.

Со 2-й пол. 19 в. постепенно складывались принципы выставочной *экспозиции*, эволюционировавшие от простой демонстрации экспонатов до размещения их по детально разработанной программе, с использованием спец. оборудования, средств архитектуры и оформительского иск-ва.

Архитектура выставок. Первоначально под В. приспосабливались существующие крупные сооружения (дворцы, манежи и др.) с обширными помещениями или одним большим многосветным залом (напр., мануфактурная выставка 1831 в зале Благородного собрания в Москве). Иногда при большом количестве экспонатов к основному сооружению пристраивались дополнит. временные помещения (деревянные галереи у Михайловского манежа в Петербурге на 3-й с.-х. выставке 1860). Появление междунар. промышленных выставок вызвало во 2-й пол. 19 в. стр-во спец. выста-

вочных павильонов большой площади, с обширным, легко обозреваемым и максимально освещённым внутр. пространством; сами здания также являлись экспонатами, демонстрировавшими успехи строит. техники: «Хрустальный дворец» в Лондоне (1-я Всемирная выставка, 1851, инж. Дж. Пакстон; илл. см. т. 2, стр. 300), «Галерея машин» на Всемирной выставке 1889 в Париже (арх. Ф. Л. Дютер). Позже павильоны становятся частью обширного выставочного комплекса, включающего открытые экспозиционные площадки, зелень и водоёмы (Всероссийская сельскохозяйственная и кустарно-пром. выставка 1923 в Москве, гл. арх. А. В. Щусев; всемирные выставки в Париже 1937, Нью-Йорке 1939, Брюсселе 1958, Монреале 1967, Осаке 1970); от стр-ва временных павильонов перешли к сооружению капитальных зданий [ВСХВ в Москве 1939 (гл. арх. В. К. Олтаржевский) и 1954, преобразованная в Выставку достижений народного хозяйства СССР]. Наряду с выставочными комплексами («павильонная композиция») создаются отд. централизованные или блочные здания для выставок, многократно используемые для экспозиции. Централизованные павильоны могут быть одноэтажными, зального типа, с нерасчленённым внутр. пространством без опор, в основном для показа тяжёлого пром. оборудования (гл. зал Дворца выставок в Турине, 1948—50, инж. П. Л. Нерви), либо иметь единый наружный объём и промежуточные опоры в интерьере (Дворец труда в Турине, 1961, инж. П. Нерви и А. Нерви), либо иметь внутреннее пространство, расчленённое по вертикали и горизонтали (выставочное здание в Вильнюсе, 1966, арх. В. А. Чеканаускас). Павильоны блочного типа включают несколько объёмов с помещениями различного функционального назначения (павильон в парке Сокольники в Москве, 1961, арх. В. С. Виленский и др.).

Лит.: Платова Н. С., Справочник по международным и национальным выставкам и ярмаркам в Великобритании, М., 1968; Павлов К. А., Международные ярмарки и выставки, М., 1962; Червяков П. А., Организация и техника внешней торговли СССР, 2 изд., М., 1962; Воронов К. Г. и Павлов К. А., Организация и техника внешней торговли СССР, М., 1966.

Д. М. Серов, В. И. Ревякин.

ВЫСТАВКИ ВСЕМИРНЫЕ, междунар. выставки, организуемые с целью показа разносторонней деятельности народов в области экономики, науки, техники, культуры и искусства. Различаются В. в. универсальные (демонстрация достижений в различных областях человеч. деятельности) и специализированные (показ достижений в к.-л. одной конкретной сфере деятельности). Первой В. в. была междунар. пром. выставка в Лондоне в 1851. Строго определённой периодичности В. в. не имели и устраивались с промежутками от 2 до 7 лет. На первых В. в. в осн. демонстрировались успехи пром-сти, в дальнейшем их тематика расширялась. С ростом популярности В. в. постепенно увеличивалось число стран-участников, кол-во и ассортимент экспонатов (в т. ч. крупных машин, трансп. средств и др.); если на первых В. в. все экспонаты сосредоточивались в одном большом здании (напр., «Хрустальный дворец» в Лондоне), то с 1878 (на В. в. в Париже) практикуется постройка различных павильонов. Всего с 1851 по 1970 было организовано 39 универсальных В. в.: в Нью-Йорке (1853, 1939), Париже (1855, 1867, 1878, 1889, 1890, 1900, 1937), Лондоне (1862, 1886, 1908), Вене (1873), Филадельфии (1876, 1926), Сиднее (1879), Мельбурне (1880), Чикаго (1893, 1933, 1934), Брюсселе (1897, 1910, 1935, 1958), Буффало (1901), Глазго (1901), Сент-Луисе (1904), Льеже (1909), Генте (1913), Сан-Франциско (1915), Гётеборге (1923), Уэмбли (1924/25), Барселоне (1926), Антверпене (1930), Порт-о-Пренсе (1948), Сиэтле (1962), Монреале (1967), Осаке (1970). В. в. обычно проводятся под определённым девизом, к-рый определяет осн. тему выставки, напр. первая В. в. в Лондоне имела девиз «Пусть все народы работают совместно над великим делом — совершенствования человечества»; в Нью-Йорке (1939) — «Миру завтрашнего дня», в Брюсселе (1958) — «Человек и прогресс», в Монреале (1967) — «Земля людей», в Осаке (1970) — «Прогресс и гармония для человечества». Каждая страна-участница экспонатами раскрывает девиз В. в. сообразно своему общественному строю и экономич. возможностям.

Первая попытка регламентировать организацию В. в. осуществлена в 1912, когда в Берлине делегаты 14 стран подписали соглашение о правилах организации и системе наград В. в. Однако 1-я мировая война 1914—18 помешала ратифицировать это соглашение. В 1928 Конвенция о междунар. выставках, подписанная в Париже представителями 35 гос-в (в т. ч. СССР), регламентировала порядок организации В. в. В соответствии с Конвенцией образован постоянный орган — Междунар. бюро выставок (МБВ). Высшим органом МБВ является Адм. совет, при к-ром имеются 4 комиссии — Классификационная, Регламентационная, Адм.-бюджетная и Комиссия по выпуску бюллетеня и рекламе. Местопребывание МБВ — Париж. В 1970 участниками Конвенции являлись 34 страны: Австрия, Бельгия, Болгария, БССР, Великобритания, Венгрия, Гаити, Греция, Дания, Израиль, Италия, Канада, Ливан, Марокко, Монако, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, СССР, США, Танзания, Тунис, УССР, Финляндия, Франция, ФРГ, Чехословакия, Швейцария, Швеция, Япония.

Начиная с 1851 Россия неоднократно участвовала в В. в.: в Лондоне (1851, 1862), в Париже (1867, 1890) и др. Со времени своего образования Сов. гос-во приняло участие в 5 В. в.: в Париже (1937), в Нью-Йорке (1939), Брюсселе (1958), Монреале (1967) и в Осаке (1970). На В. в. в Париже, к-рая совпала с 20-летием Сов. власти, были продемонстрированы огромные масштабы социалистич. строительства в СССР. На В. в. в Нью-Йорке сов. экспозиция была разработана на тему: «Будущее принадлежит социализму». В сов. павильоне были широко показаны достижения народов СССР в выполнении пятилетних планов. На В. в. в Брюсселе посетители получили представление о достижениях СССР в области экономики, науки, культуры и повышения благосостояния сов. людей. Павильон СССР был признан одним из лучших и за экспозицию в целом удостоен высшей награды — Золотой звезды. В. в. в Монреале совпала с 50-летием Сов. гос-ва. Гл. идея сов. экспозиции — показать преимущество социалистич. строя. Первая В. в., организованная в Азии (Осака), по времени проведения совпала с празднованием 100-летия со дня рождения В. И. Ленина. Осн. темы сов. павильона — «Ленин — создатель социалистического государства», «Развитие идей Ленина в наши дни», «Гармоническое развитие личности в социалистическом государстве».

Д. М. Серов.

Архитектура выставок. Павильоны и сооружения В. в. сами стали экспонатами, демонстрирующими достижения архитектуры и строит. техники, а также *оформительского искусства*, нередко определяя осн. тенденции их развития на мн. годы вперёд. Громадное число экспонатов (для размещения и удобного осмотра к-рых требуется обширное, хорошо освещённое внутр. пространство), большой поток посетителей, необходимость быстрого стр-ва и демонтажа павильонов приводили к поискам новых архит. форм и технич. приёмов. Огромное здание (дл. 503 *м*) павильона 1-й Всемирной выставки в Лондоне в 1851 (т. н. «Хрустальный дворец», инж. Дж. Пакстон), построенное всего за 6 мес. благодаря применению ажурного сборного каркаса из стандартных металлич. (гл. обр. чугунных) деталей и рам ограждения с заполнением из стекла, по своему облику резко отличалось от традиц. ордерной архитектуры. Постепенно складываются организац. принципы показа экспонатов; напр., на В. в. в Чикаго в 1893 наряду с гл. павильоном, где были представлены все гос-ва, участвующие в выставке, построили тематич. (по отраслям пром-сти) и нац. павильоны; в одном месте были сгруппированы павильоны страны — организатора В. в. (павильоны отд. штатов США). Огромные размеры экспозиций В. в. вызвали необходимость создания мест для отдыха (впервые на парижской В. в. в 1878). Для покрытия огромных затрат по организации В. в. и для извлечения доходов устраивались платные зрелища и развлечения. Собственно выставочная зона и зона отдыха и развлечений вместе с озеленением, фонтанами, бассейнами образовали сложный комплекс (эту структуру в осн. чертах сохранили все В. в.), планировка к-рого обычно имела регулярные черты. Вслед за стр-вом на парижской В. в. 1889 т. н. Эйфелевой башни (инж. А. Г. Эйфель), предназначавшейся лишь для демонстрации достижений франц. строит. техники и создания высотной доминанты в ансамбле выставки, возникает традиция создания сооружений, символизирующих девиз В. в. (напр., т. н. «Атомиум» в виде увеличенной в 165 миллиардов раз молекулы железа, арх. А. Ватеркейн, инж. А. Падюар, на В. в. в Брюсселе в 1958). Для павильонов В. в. 2-й пол. 19 в. характерен разрыв между новаторским инж. решением сооружений, в к-рых использовались металл, стекло, железобетон, усовершенствованные металлич. каркасные конструкции, позволившие резко увеличить пролёт перекрытий (до 104 *м* в «Галерее машин» арх. Ф. Л. Дютера на парижской В. в. 1889), и фасадами дворцового типа в ист. архит. стилях, а чаще — покрытых пышным эклектич. декором. Вплоть до нач. 20 в. размещение экспонатов в павильоне было лишено общей

композиц. идеи, экспозиция распадалась на ряд отд., не связанных между собой участков. Среди обилия декоративного убранства трудно было разглядеть сами экспонаты, расположение к-рых напоминало раскладку товаров в большом магазине. Привлечь внимание к пром. изделию или сырью первонач. старались за счёт его обильного и вычурного оформления, уникальности и гипертрофированных размеров (напр., огромные самовары на парижской В. в. 1900) или необычности использования (напр., крепость, сложенная из мешочков муки, во Дворце земледелия на В. в. в Чикаго в 1893). Позже появляются модели, а затем и макеты для показа сложных производств. процессов и машин, используются новейшие достижения оптики, электротехники и др.

В выставочной архитектуре и иск-ве экспозиции в 1920-х — нач. 30-х гг. определяющую роль сыграли идеи *функционализма* и *конструктивизма*. Почти все экспонаты стран — участниц В. в. размещаются в нац. павильонах, архитектура к-рых становится одним из средств, раскрывающих идейное содержание нац. экспозиции. Участие СССР в В. в. способствовало усилению идеологич. роли архитектуры павильонов. Величеств., динамичный по формам павильон СССР на парижской В. в. 1937 (арх. Б. М. Иофан), увенчанный скульптурной группой «Рабочий и колхозница» (1935—37, нержавеющая сталь, скульптор В. И. Мухина), явился прекрасным образцом синтеза архитектуры и скульптуры и стал символом побед сов. народа в строительстве социализма, а его экспозиция — примером активной пропаганды передовых социальных идей. Общие тенденции развития выставочной архитектуры и иск-ва экспозиции в период после 2-й мировой войны 1939—45 особенно ярко проявились на В. в. 1970 в Осаке (Япония), где все архит. средства были подчинены задаче наиболее полного раскрытия девиза выставки «Прогресс и гармония для человечества». Этот девиз был символически (в соответствии с традициями нац. япон. культуры) воплощён в компактном, построенном по функциональному принципу ген. плане в виде разветвлённого дерева (группа япон. архитекторов под рук. К. Тангэ). «Стволом» дерева был центр В. в., т. н. Символическая зона (архитектурно организов. пространство для различных междунар. мероприятий и церемоний, выступлений артистов, встреч и отдыха посетителей, а также для размещения междунар. тематич. и художеств. выставок), «ветвями» — гл. дороги, ведущие к входам, «листьями» и «плодами» — павильоны, сгруппиров. вокруг 8 площадей на «ветвях» дерева. Т. к. одной из гл. тем В. в. становится научно-технич. прогресс, в архитектуре мн. павильонов реализуются экспериментальные проекты, где воплощаются новые инж. идеи, применяются новые конструктивные и объёмно-пространств. решения, основанные на использовании совр. строит. материалов и архитектонич. принципов (напр., павильон группы «Фудзи» с надувными конструкциями, арх. Ютака Мурата). На этой новой технич. основе отд. павильонам придаётся символич. архит. облик (напр., павильон СССР в виде развёрнутого красного знамени, символизирующего торжество идей ленинизма в мире, гос. павильон Японии, пять цилиндрич. объёмов к-рого образуют в плане нац. япон. символ — пятилепестковый цветок вишни). Усложняются приёмы экспозиции, к-рая организуется по плану-сценарию, осн. на театрализов. методах показа (с применением светодинамич. эффектов, достижений электроники и кибернетики, а также кино, диапозитивов и т. п.), нередко по сеансовой программе.

Илл. см. на вклейках, табл. XXVIII—XXX (стр. 544—545). См. также илл. т. 2, табл. XXX, т. 3, стр. 68, т. 4, табл. V.

Лит.: [Мельников Н. П.], Чудеса выставки в Чикаго, Одесса, 1893; [Орлов М. А.], Всемирная парижская выставка 1900 в иллюстрациях и описаниях, СПБ, 1900; Матвеева Н. Я., Архитектура всемирных выставок и международных выставок и ярмарок, в сб.: Жилищное и гражданское строительство, в. 5. Выставки. Жилые дома в жарких странах, М., 1962, с. 9—56; Николаев И. С., Мельников Н. П., Всемирная выставка в Брюсселе. 1958. Архитектура. Конструктивные формы павильонов, М., 1963; Грамолин И. В., Архитектура на выставке в Монреале, М., 1968; Комаров И., Первые всемирные выставки, «Декоративное искусство СССР», 1970, № 9, с. 22—26; Посохин М. В., Архитектура «Экспо-70», М., 1970; Osęka A., Piotrowska A., Styl «Expo», Warsz., 1970. См. также лит. при ст. *Выставки*. *Р. Р. Кликс*.

ВЫСТАВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, показ достижений с.-х. произ-ва и науки.

В социалистич. странах В. с. служат общегос., общенар. интересам. Они имеют целью ускорить развитие с. х-ва в технич., технологич. и организац. отношениях на основе внедрения в произ-во достижений с.-х. науки и передовой практики. В. с. в СССР широко демонстрируют достижения крупного, высокомеханизированного социалистич. с.-х. произ-ва и являются школой передового опыта в орг-ции и применении наиболее совершенной технологии в отд. отраслях колхозов и совхозов. В капиталистических гос-вах выставки преследуют в первую очередь коммерческие цели, являются одновременно ярмарками (оптовыми и розничными), аукционами.

В России В. с. устраивались общие и специальные. Наиболее крупные общие выставки были в 1850 и 1860 в Петербурге, в 1864 и 1895 в Москве, в 1887 в Харькове, в 1913 в Киеве (самая крупная). В киевской выставке участвовало около 2 тыс. экспонентов, было представлено св. 10 тыс. экспонатов, в их числе ок. 2 тыс. животных. Специальные (отраслевые) В. с. в нашей стране ведут начало от животноводч. выставки в Холмогорах Архангельской губ. (1857), где демонстрировался гл. обр. крупный рогатый скот. Затем последовали: выставка по коневодству в Москве (1866); по овцеводству в Харькове и Москве (1870); молочнохозяйств. в Москве (1878) и Петербурге (1879); по птицеводству в Петербурге (1880); по пчеловодству в Петербурге (1899); выставка с.-х. машин и орудий в Петербурге (1894). Проводились также общие В. с. губернского и межгубернского значения (в Риге, Одессе, Тбилиси, Киеве, Пензе, Саратове и др. городах). В ряде мест, например в Полтавской и Тульской губ., получили распространение местные выставки-ярмарки.

В. с. в дореволюц. России устраивались в интересах крупных землевладельцев, заводчиков — потребителей с.-х. сырья, акц. компаний, крупных арендаторов помещичьих земель. Предприниматели заключали на выставках торговые сделки, а экспонаты, особенно с.-х. животные, продавались с аукциона.

Просветительное и пропагандистское воздействие В. с. на широкие массы трудового крестьянства проявилось при Сов. власти. В июле 1918 в Симбирске (ныне Ульяновск) открылась плавучая с.-х. выставка, к-рую посетило более 23 тыс. чел. 11—20 дек. 1918 в Москве для делегатов 1-го Всеросс. съезда зем. отделов, комитетов бедноты и коммун экспонировались материалы о естеств. богатствах России, распределении зем. фонда страны до и после Окт. революции, состоянии сельского хозяйства, о работе коммун и т. п.

В СССР получили распространение В. с. различного типа и назначения. По терр. признаку они подразделяются на внутрихозяйственные, районные, областные (краевые), республиканские, всесоюзные; по тематике показа — на общие и отраслевые: по отд. культурам, видам животных и проблемам (механизации, мелиорации, электрификации, химизации с. х-ва), а также по отд. приёмам произ-ва в различных отраслях с. х-ва; организуются и спец. выставки, посвящённые опыту отд. мастеров с.-х. произ-ва, специализированных звеньев, бригад и т. д. Важнейшие организац. принципы В. с. в СССР: отбор их участников ведётся по результатам соревнования среди тружеников с. х-ва, колхозов, совхозов, науч. учреждений, уч. заведений и др. организаций и предприятий, связанных с с. х-вом; в соответствии с условиями соревнования победители-участники выставки поощряются дипломами, золотыми, серебряными и бронзовыми медалями, ден. и вещевыми премиями.

Первая Всероссийская сельскохоз. и кустарно-пром. выставка была открыта по инициативе В. И. Ленина 19 авг. 1923 в Москве на территории совр. Парка культуры и отдыха им. Горького. «Придаю очень большое значение выставке,— писал В. И. Ленин,— уверен, что все организации окажут ей полное содействие. От души желаю наилучшего успеха» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 298). В свой последний приезд в Москву, 19 окт. 1923, В. И. Ленин осмотрел выставку. Эту выставку посетило ок. 1 млн. 400 тыс. экскурсантов; она способствовала продвижению в крест. х-во прогрессивных приёмов в земледелии, новых с.-х. культур и пород животных и явилась средством наглядной пропаганды ленинского кооперативного плана. Выставка послужила толчком и методическим примером для организации большого числа В. с. на местах. Только в РСФСР за 1924—27 было проведено 6319 выставок — республиканских, областных, районных. Число их посетителей превысило 6 млн. чел.

Постоянная Всесоюзная с.-х. выставка (ВСХВ) действовала в 1939—41 и 1954—58. В 1939—41 она явилась смотром достижений крупного высокомеханизированного социалистич. с.-х. произ-ва накануне Великой Отечеств. войны. Она была организована в Москве (Останкино), на площади св. 140 *га*, где было построено более 250 зданий (павильонов, оранжерей и др.), посажено большое количество плодовых и декоративных деревьев, разбиты цветники, заложены экспонатные посевы. Экспо-

зиция ВСХВ строилась и по отраслевому, и по терр. принципу—по союзным и автономным республикам и отдельным природным зонам. За 3 года (1939—41) число участников ВСХВ составило ок. 800 тыс. чел. В первый год выставку посетило св. 3,5 млн. чел.

В период Великой Отечеств. войны работа выставки была прервана и вновь возобновлена 1 авг. 1954. Открытию выставки предшествовало соревнование на право участия в ней между работниками с. х-ва, колхозами, машинно-тракторными станциями, совхозами и науч. учреждениями, а также между районами, областями, краями, республиками. Принцип показа сохранён прежний — сочетание территориального с отраслевым. Площадь выставки была расширена до 207 *га*, число зданий достигло 383. За 1954—58 участников ВСХВ было более 1,5 млн., а число посетителей превысило 36 млн., в т. ч. св. 1 млн. организованных экскурсантов. Главный комитет выставки награждал участников золотыми, серебряными и бронзовыми медалями, дипломами, свидетельствами и выдавал ценные премии.

В соответствии с постановлением Сов. Мин. СССР от 28 мая 1958 ВСХВ вошла в состав Выставки достижений народного хозяйства СССР (ВДНХ). Были ликвидированы республиканские и реконструированы отраслевые павильоны. На ВДНХ в разделе сельского хозяйства организуются межотраслевые и отраслевые тематические выставки, смотры и спец. экспозиции по наиболее крупным производственно-технич. проблемам развития отраслей с.-х. произ-ва с проведением на их базе научно-технич. семинаров и конференций, школ передовых методов труда, встреч новаторов произ-ва и учёных. По наиболее актуальным вопросам развития сельского х-ва проводятся передвижные тематич. выставки в основных экономич. районах страны. Большой популярностью пользуются выставки и выводки лучших племенных животных; демонстрация новых машин и оборудования; показ фрагментов прогрессивных технологий. Организуется вневыставочный показ передового опыта в лучших хозяйствах Подмосковья.

На ВДНХ первостепенное значение придаётся пропаганде передового опыта интенсификации с. х-ва на основе специализации, химизации, комплексной механизации и мелиорации земель. Издаются листовки, пропагандирующие достижения науки и передовой опыт во всех отраслях с. х-ва.

В 1964—69 на ВДНХ СССР достижения с. х-ва демонстрировались в 31 павильоне. Было проведено 164 тематич. выставки и смотра, 104 передвижных выставки, 1345 семинаров, конференций, курсов, школ и встреч, в к-рых приняло участие 148 тыс. специалистов, учёных и передовиков с. х-ва. По разделу с. х-ва ежегодно бывает участниками выставки более 200 тыс. передовиков и ок. 9 тыс. х-в, из них награждается дипломами ВДНХ СССР более 2 тыс. х-в и организаций, золотыми, серебряными и бронзовыми медалями с вручением ден. премий — 30—35 тыс. человек.

В большинстве союзных республик имеются постоянные выставки, пропагандирующие, как и ВДНХ СССР, достижения науки и передовой опыт во всех отраслях нар. х-ва, в т. ч. и сельского х-ва.

Областные (краевые) В. с. проводятся периодически. Они показывают состояние с. х-ва области по важнейшим организац.-хоз. проблемам и отд. отраслям. Наряду с всесторонним показом достижений с.-х. произ-ва и науки в областях (краях) организуют тематич. выставки по ведущей для данной местности или данного года теме. Составной частью работы областных (краевых) В. с. является проведение семинаров, встреч с учёными и практиками, выпуск массовой литературы, листовок, плакатов об опыте передовиков, о достижениях местных опытных учреждений, опубликование в местных газетах статей о выставке и её участниках.

Районные В. с. стали традиционной формой подведения итогов с.-х. года, формой празднования Всесоюзного дня работников с. х-ва (ежегодно во второе воскресенье октября). Такие выставки знакомят посетителей с деятельностью колхозов, совхозов и передовых людей, к-рые в текущем году получили наилучшие результаты, завоевали первенство. Тематич. районные выставки посвящаются отдельным темам: «Передовой опыт возделывания сахарной свёклы», «Технология возделывания льна» и т. д., а также производств. операциям или приёмам: «Механическое доение коров», «Химические способы борьбы с сорняками» и т. д. В ряде р-нов для В. с. отведена постоянная терр. и построены помещения; выставки сопровождаются смотром художеств. самодеятельности, культурных достижений р-на, экскурсиями в лучшие х-ва и на предприятия.

Внутрихозяйственные В. с. устраиваются в крупных колхозах и совхозах. Их приурочивают к различным событиям в х-ве: юбилейной дате, награждению колхоза правительств. наградой, проведению межколхозных семинаров, приёму экскурсий из других х-в и т. д. На колхозных В. с. преобладают натуральные экспонаты; организуются фотовыставки и осмотры х-ва в натуре.

Международные В. с. СССР принимает участие в В с., организуемых за его пределами, и является участником Конвенции о междунар. выставках. СССР предоставляет также широкие возможности для организации на его территории В. с. зарубежных стран. Междунар. выставки по с. х-ву с участием СССР проводились в Германской Демократич. Республике (1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1964, 1967, 1969), Венгрии (1962, 1964, 1970), Румынии (1960, 1965), Югославии (1965, 1967), Индии (1960—1961), ОАР (1961). Кроме того, достижения с. х-ва СССР демонстрировались в сов. павильонах на торгово-промышленных выставках в Чехословакии (1960), Великобритании (1961), Франции (1961), Монголии (1961), Бразилии (1962), Индии (1962), Бирме (1966), Италии (1966), Новой Зеландии (1966), Венгрии (1967), а также на всемирных выставках в Брюсселе (1958), Монреале (1967), Осаке (1970). Междунар. и всемирные выставки позволяют зарубежным странам ознакомиться с достижениями советского с. х-ва, а представителям СССР изучить опыт ведения с.-х. произ-ва за границей и установить более близкие контакты с зарубежными учёными и специалистами. Многие отечеств. экспонаты (тракторы, с.-х. машины, приборы, оборудование, сорта с.-х. культур и др.) были отмечены на выставках наградами. За период с 1958 по 1970 было получено 2374 награды, в т. ч. высших гос. и почётных призов 23, медалей 945 (из них 471 золотая) и 1581 диплом. С.-х. экспонаты (с.-х. техника, приборы, зерно и др.) демонстрируются также на различных зарубежных междунар. ярмарках, преследующих коммерческие цели. Достижения сов. с. х-ва показывались также на междунар. выставках, проводимых в СССР, напр. на выставке «Химия в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве» (1965), «Современные сельскохозяйственные машины и оборудование» (1966), «Химия-70» (1970) и др.

Лит.: Всесоюзная сельскохозяйственная выставка 1939 года, М., 1939; Жуков А. Ф., Архитектура Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1939 года, М., 1939; Всесоюзная сельскохозяйственная выставка 1941 года, М., [1941]; Федорова М. И., Всесоюзная сельскохозяйственная и кустарно-промышленная выставка, М., 1953; Всесоюзная сельскохозяйственная выставка 1954 года, М., 1955.

Е. С. Осликовская, З. С. Беляева.

ВЫСТАВКИ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ, публичный, б. ч. временный, показ произведений искусства. В. х. — осн. форма ознакомления зрителей со *станковым искусством* (с совр. искусством, с художеств. наследием). Иногда В. х. устраивают также в целях продажи произв. искусства. Различаются В. х. междунар., нац., региональные (в СССР — всесоюзные, респ., областные и др.), стационарные и передвижные, персональные, групповые и коллективные. В. х. могут быть периодическими (ежегодные, двухгодичные—«биеннале» и др.). В. х. часто объединяют произведения по к.-л. признаку — по составу участников (чл. АХ, учащиеся художеств. уч. заведений, самодеят. художники и др.) и их принадлежности к художеств. группировкам, по видам и жанрам иск-ва (живопись, скульптура, гравюра, портрет, пейзаж), а также по темам (т. н. тематические выставки) и направлениям в изобразит. иск-ве. Большое значение имеют музейные В. х. (персональные и тематич., с привлечением произведений, хранящихся в запасниках или полученных на время в порядке обмена из др. музеев, выставки новых поступлений в музей и др.). Выбранная участниками выставки или назначенная спец. комиссия (жюри) отбирает произв. по их теме и качеству, присуждает премии. Бывают выставки и без жюри. Более широкие функции выполняет выставочный комитет, проводящий всю организац. работу (комплектование В. х., размещение экспонатов, издание каталогов, путеводителей, организация экскурсий и лекций и т. д.). Для многих (гл. обр. тематич.) В. х. в соответствии с их темой и идейной направленностью составляется план *экспозиции*.

Первыми В. х. были публичные показы художеств. произв. в Др. Греции (с 6 в. до н. э.), в Италии в 15—16 вв. во время праздничных шествий, в Голландии и Фландрии в 17 в. на ярмарках и рынках. Во Франции парижская Королевская академия живописи и скульптуры, осуществлявшая с 1653 показ работ своих членов, с 1699 начала устраивать выставки в Лувре (см. *Салон*). В 18 в. регулярные выставки были организованы и АХ др. гос-в (в т. ч. с 1760-х гг. АХ в Петербурге). С 19 в. В. х. становятся осн. формой участия иск-ва в обществ. жизни, ареной борьбы идейно-художеств. направлений. Во 2-й пол. 19 в. наряду с офиц. академич. выставками возникают неофи-

циальные выставки (выставка картин Г. Курбе «Реализм», 1855, «Салон отверженных», 1863,— обе во Франции) и обществ. выставочные объединения (Нац. об-во изящных иск-в, 1890, во Франции; *Сецессионы*, с 1892, в Германии и Австрии). Нек-рые из них противопоставляли салонно-академич. иск-ву (см. *Академизм* в изобразительном искусстве и *Салонное искусство*) реалистич. программу, поиски новых средств художеств. выразительности. В России в 19 в. наиболее передовой характер носили выставки передвижников (с 1871). Резкое увеличение количества В. х. в кон. 19— нач. 20 вв. отразило сложный и противоречивый характер рус. иск-ва этого периода (выставки объединений «Мир искусства», «Союз русских художников», «Бубновый валет» и др.), возросший интерес к изучению нац. художеств. наследия (Историко-художеств. выставка портретов, 1905, Петербург).

В СССР и др. социалистич. странах В. х. предназначены для нар. масс и играют большую воспитат. роль; это обусловило широкое распространение В. х. (в т. ч. тематич.). Крупнейшие из них: «15 лет РККА» (1933), «Индустрия социализма» (1939), «Великая Отечественная война» (1942), Выставка произведений изобразительного искусства социалистических стран (1959), «Искусство — в быт» (1960), «На страже мира» (1965), Всесоюзная юбилейная художественная выставка «50 лет Советской власти» (1967) — в Москве; «Агитационно-массовое искусство первых лет Октябрьской революции» (1967) в Москве и др. городах; Всесоюзная художеств. выставка, посвящённая столетию со дня рождения В. И. Ленина (1970) в Москве; «Мы любим жизнь» (1966) в Берлине. Велика роль В. х. в подъёме нац. культуры и роста нац. самосознания в странах, освободившихся от колон. господства (1-й Междунар. фестиваль афр. иск-ва, 1966, Дакар, Сенегал). В капиталистич. странах наряду с выставками классич. и совр. прогрессивного иск-ва устраивается много В. х. в рекламных, коммерческих целях, а также выставки, пропагандирующие бурж. идеологию.

Для искусствознания большое значение имеют В. х., посвящённые отд. явлениям истории иск-в, на к-рых нередко экспонируются произв., хранящиеся в разных странах. Культурному сближению народов, взаимообогащению их культур, борьбе за мир и прогресс способствуют обмен нац. В. х. (выставки «Искусство Мексики от древнейших времён до наших дней», 1960, в Москве, «Русское искусство от скифов до наших дней. Сокровища русских музеев», 1967—68, в Париже), междунар. В. х. («Искусство и Сопротивление», 1965, в Болонье), нац. и междунар. экспозиции на всемирных выставках (выставка «Гений человека-созидателя» в интернац. павильоне Всемирной выставки в Монреале в 1967).

Лит.: Выставки советского изобразительного искусства. Справочник, т. 1—2, М., 1965—67; Luckhurst K. W., The story of exhibitions, L.— N. Y., 1951; Koch G. F., Die Kunstausstellung. Ihre Geschichte von den Anfängen bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts, B., 1967. *В. М. Петюшенко.*

«ВЫ́СТРЕЛ», Высшие офицерские курсы им. Маршала Советского Союза Б. М. Шапошникова, воен.-уч. заведение в Сов. Вооруж. Силах. Предшественником «В.» была Офицерская стрелковая школа (1882). 21 нояб. 1918 приказом РВС Республики основана Высшая стрелковая школа командного состава РККА, к-рая в дальнейшем переименовывалась: в июне 1921 — в Высшую тактическо-стрелковую школу командного состава РККА (13 окт. 1921 ей присвоено имя 3-го Коммунистич. Интернационала); 9 окт. 1924 — в Стрелково-тактич. курсы усовершенствования командного состава РККА «Выстрел» им. Коминтерна; 11 дек. 1963 — в Высшие офицерские курсы «Выстрел» им. Маршала Сов. Союза Б. М. Шапошникова. Курсы осуществляют переподготовку командного и политич. состава Сухопутных войск звена полк—батальон в области тактики, стрелкового дела, методики тактич. и огневой подготовки. Срок обучения до 1 года. Выпускниками курсов были Маршалы Сов. Союза А. М. Василевский, Н. И. Крылов, Гл. маршалы авиации К. А. Вершинин, А. Е. Голованов, маршал бронетанковых войск М. Е. Катуков, генералы армии П. И. Батов, К. Н. Галицкий, Я. Т. Крейзер, М. М. Попов, М. А. Пуркаев, И. И. Федюнинский и мн. др. Ок. 200 выпускников «В.» удостоены звания Героя Сов. Союза, 5 из них удостоены этого звания дважды. 14 июня 1939 курсы «В.» награждены орденом Красного Знамени, 18 марта 1944— орденом Ленина. *Д. А. Драгунский.*

ВЫСТУ́КИВАНИЕ (мед.), то же, что *перкуссия*.

ВЫ́СТУПЫ ТЕКТОНИ́ЧЕСКИЕ, области длительных поднятий земной коры, нередко выраженные в рельефе. Характеризуются неглубоким залеганием или обнажением древних, в т. ч. докембрийских, пород. К В. т. относятся *щиты*, *антеклизы*, *горсты* на платформах, *геоантиклинали* и *срединные массивы* в геосинклинальных поясах.

ВЫ́СШАЯ АТТЕСТАЦИО́ННАЯ КОМИ́ССИЯ (ВАК), государственный орган при Мин-ве высшего и среднего спец. образования СССР, утверждающий по ходатайству *советов вузов и научных учреждений* в учёной степени *доктора наук*, в учёных званиях *профессора*, *доцента* и *старшего научного сотрудника*, а также осуществляющий контроль за работой учёных советов по присуждению учёной степени *кандидата наук*. Учреждена в 1932, начала работать с 1934.

ВАК осуществляет также общий контроль за работой советов по аттестации науч.-пед. кадров, предоставляет право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации советам, ранее не имевшим этих прав, утверждает персональный состав советов, устанавливает перечень специальностей, по к-рым принимаются к защите диссертации, и др. (персональный состав советов ин-тов АН СССР, АН союзных республик и отраслевых академий, получивших от ВАКа право принимать к защите диссертации, утверждается президиумами соответств. академий).

Состав ВАКа утверждается Сов. Мин. СССР. ВАК имеет Президиум, 11 секций (1970): физ.-матем., хим., биол., гуманитарную, мед., экономич., машиностроит., горную, строит., радиотехнич., военную и 76 экспертных комиссий по отд. специальностям, а также привлекает рецензентов, к-рые дают заключения по отд. диссертациям или науч. трудам лиц, представленных к аттестации.

Утверждение ВАКом в учёных степенях и званиях производится по след. отраслям наук (включающим различные специальности): физ.-матем., хим., биол., геолого-минералогич., технич., с.-х., ист., экономич., филос., филологич., геогр., юридич., пед., мед., фармацевтич., вет., искусствоведению, архитектуре, воен-ным, воен.-мор., психологическим.

В составе ВАКа (1970) известные учёные и представители пром-сти, из них 12 президентов АН союзных республик, 47 академиков, 78 чл.-корр. АН СССР, 34 академика и чл.-корр. АН союзных республик, 24 академика и чл.-корр. АМН СССР, 11 академиков и чл.-корр. ВАСХНИЛ, 4 академика АПН СССР, 195 профессоров и докторов наук, 16 руководящих работников нар. х-ва. *М. Н. Волков.*

ВЫ́СШАЯ КОМСОМО́ЛЬСКАЯ ШКО́ЛА при ЦК ВЛКСМ (ВКШ), высшее учебное заведение, готовит кадры для работы в комсомольских организациях, зональных и респ. комсомольских школах, молодёжных газетах, редакциях радио и телевидения и др. Открыта в 1969 на базе основанной в 1945 Центр. комсомольской школы (ЦКШ) при ЦК ВЛКСМ. Приём в ВКШ производится по рекомендациям ЦК ЛКСМ союзных республик, бюро обкомов и крайкомов комсомола.

В составе ВКШ (1970): ф-ты — истории и коммунистич. воспитания (на базе ср. образования, срок обучения 4 года), комсомольской работы (на базе высшего образования, 2 года): аспирантура; 14 кафедр (в т. ч. теории и практики комсомольской работы, истории ВЛКСМ, массово-политической и культ.-просветит. работы, пионерской работы и др.); н.-и. лаборатории конкретных социологических исследований, обобщения и анализа информации (с вычислит. центром), истории ВЛКСМ; спортивный комплекс — стадион, плавательный бассейн, летний спортивный лагерь и др.; б-ка (св. 300 тыс. тт.). В 1970 в ВКШ работало ок. 150 преподавателей, в т. ч. 9 профессоров и докторов наук, 80 доцентов и канд. наук (кафедрой воен.-патриотич. воспитания заведует Герой Сов. Союза, заслуженный лётчик-испытатель СССР Г. К. Мосолов). Выпускники ф-та истории и коммунистич. воспитания защищают дипломную работу, сдают гос. экзамены и получают диплом о присвоении квалификации преподавателя истории и обществоведения, методиста по коммунистич. воспитанию. *Н. В. Трущенко.*

ВЫ́СШАЯ МАТЕМА́ТИКА, курс, входящий в уч. план технических и нек-рых др. специальных уч. заведений, включающий обычно аналитическую геометрию, элементы высшей алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения. В связи с запросами совр. техники этот курс имеет (1960—70-е гг.) тенденцию к расширению, к нему присоединяются и др. матем. дисциплины. Иногда В. м. понимают как совокупность математических дисциплин, не изучаемых в средней школе. Но такое толкование не может считаться правильным, т. к. для построения школьного курса математики и в СССР и за границей привлекаются элементы различных матем. дисциплин, в частности аналитич. геометрии, матем. анализа, теории вероятностей и др. *А. И. Маркушевич.*

ВЫ́СШАЯ МЕ́РА НАКАЗА́НИЯ, см. *Смертная казнь*.

ВЫ́СШАЯ НЕ́РВНАЯ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТЬ, деятельность высших отделов центральной нервной системы животных и человека, «... обеспечивающая нормальные сложные отношения целого организма к внешнему миру...» (Павлов И. П., Полн. собр. трудов, т. 3, 1949, с. 482), в отличие от деятельности центр. нервной системы по регуляции соотношения частей организма между собой. Термин «В. н. д.» введён в науку И. П. Павловым, считавшим его равнозначным понятию «психическая деятельность». Т. о., по Павлову, все формы психич. активности, в т. ч. мышление и сознание человека,— элементы В. н. д. Непосредственным предшественником Павлова в создании учения о В. н. д. был И. М. *Сеченов*, к-рый в работе «Рефлексы головного мозга» (1863) развил материалистич. идеи о рефлекторной природе психич. деятельности.

Согласно Павлову, в основе В. н. д. высокоорганизованных животных лежат *условные рефлексы*, вырабатываемые высшими отделами центр. нервной системы (у высших позвоночных животных и у человека — преим. *корой больших полушарий головного мозга*), а также сложные *безусловные рефлексы* (*инстинкты*, *эмоции* и др.), т. е. формы деятельности мозга, осуществляемые в основном ближайшими подкорковыми нервными образованиями. При этом кора и подкорковые отделы большого мозга со специфич. формами их деятельности находятся в неразрывной связи и взаимодействии и работают как единое целое. Осуществляемые в основном подкорковыми нервными образованиями и мотивированные жизненно важными потребностями организма влечения (пищевые, половые, защитные и др. *мотивации*) служат основой для выработки соответств. условных рефлексов и в результате выступают в В. н. д. как продукт совместной работы коры и подкорковых образований мозга.

Совершенное приспособление организма к окружающей среде осуществляется посредством образования и исчезновения различных условных рефлексов. Изменчивость, обусловленность факторами внешней и внутр. среды организма и временность условных рефлексов имеют исключительно важное биол. значение, обеспечивая гибкость и точность приспособления организма к меняющейся окружающей среде. Сигнальный характер условнорефлекторной деятельности позволяет организму по одним, зачастую отдалённым предвестникам — условным раздражителям, стремиться заблаговременно к благоприятным для его существования условиям и избегать неблагоприятных, а также неизмеримо расширяет восприятие предметов и событий окружающего мира и диапазон деятельности. Роль безусловных рефлексов в В. н. д. заключается не только в том, что на их основе вырабатываются в конечном итоге все условные рефлексы, но и в том, что безусловные рефлексы, в особенности сложные их формы, выступают как концентрированное выражение наследственно закреплённого опыта предшествовавших поколений, как проявление генетич. памяти.

Относительное значение условных и безусловных рефлексов в В. н. д. изменяется в процессе ист. развития животного мира. В поведении беспозвоночных и низших позвоночных животных врождённые формы нервной деятельности преобладают над приобретёнными; в процессе эволюции животных перевес постепенно получают приобретённые формы нервной деятельности, становясь доминирующими формами В. н. д. Причём сами эти формы претерпевают существенные изменения: условные рефлексы непрерывно усложняются и совершенствуются, состав их постоянно обогащается, условнорефлекторная деятельность в целом становится всё более совершенным и активным средством приспособления к окружающей среде, т. е. обеспечивает возможность существования организма во всё более широком диапазоне условий среды обитания.

По Павлову, В. н. д. животных, находящихся даже на высоком уровне развития (напр., собак, обезьян), сводится в основном к совокупности многообразных и разнородных условных рефлексов *первой сигнальной системы*, общей у человека с животными. Несмотря на постепенное развитие речи, условные рефлексы первой сигнальной системы ещё продолжают составлять основной фонд В. н. д. детей в первые годы их жизни и занимают определённое место в В. н. д. человека в последующие возрастные периоды. К этому виду условнорефлекторной деятельности Павлов относит ощущения, представления и впечатления человека от окружающей внешней среды, в т. ч. и социальной, исключая словесные, речевые сигналы. Однако у человека в связи с развитием социальных форм трудовой деятельности «... появились, развились и чрезвычайно усовершенствовались сигналы второй степени, сигналы этих первичных сигналов — в виде слов, произносимых, слышимых и видимых» (там же, с. 576). Эта качественно новая, более высокая и совершенная *вторая сигнальная система* действительности, основанная тоже на условнорефлекторных механизмах, свойственна только В. н. д. человека, находится в тесном взаимодействии с первой сигнальной системой и играет ведущую роль в его сознательной жизни, даёт основу для обобщения и мышления. Постоянно подчёркивая принципиальную, качественную разницу между этими двумя видами В. н. д., Павлов одновременно указывал и на органич. связь между ними, на то, что основные законы, установленные в работе первой сигнальной системы, должны управлять и второй.

Павлов выделял след. осн. законы, или правила, В. н. д.: 1) образование условных рефлексов, или нервных замыканий, благодаря встречному распространению возбуждения из корковых представительств сочетаемых раздражителей и присущим клеткам мозга чрезвычайной реактивности и запечатлеваемости; 2) зависимость величины условного рефлекса от силы раздражения; 3) суммация условных раздражителей; 4) развитие *торможения* в коре из-за отмены подкрепления условного рефлекса, резкого усиления условного раздражителя либо действия непривычного раздражителя; 5) распространение и концентрирование нервных процессов по коре большого мозга, в силу чего происходит взаимодействие между отд. её частями, а также обобщение и специализация условных рефлексов; 6) взаимная *индукция* нервных процессов, обеспечивающая контрастное взаимодействие между корковыми очагами возбуждения и торможения. Условнорефлекторная деятельность мозга — качественно специфич. форма рефлекторной деятельности — подчиняется принципам детерминизма и структурности (каждая функция обусловлена определённой структурой) и осуществляется в соответствии с указанными правилами. В конечном итоге В. н. д. обеспечивает тончайший анализ и синтез падающих на организм многообразных раздражений и совершенное его приспособление к окружающей среде.

Существ. значение для В. н. д. имеет динамический характер специализации и *локализации функций* в коре больших полушарий, играющий важную роль в надёжности её деятельности, а также сила, уравновешенность и подвижность нервных процессов, определяющих, по Павлову, физиол. основы *типа нервной системы* и характера нервной деятельности. В учении Павлова о В. н. д. получили новое освещение явления *сна* и *гипноза*.

Учение Павлова о В. н. д. развивается его учениками и последователями в СССР и за рубежом. Центральное явление в В. н. д.— условные рефлексы — актуальные и популярные объекты исследований в мировой нейрофизиологии и экспериментальной психологии. В. н. д. изучают не только при помощи многообразных модификаций классич. павловской методики, но и с использованием новейших макро- и микроэлектрофизиол. и цитохимич. методик. Это даёт возможность исследовать поверхностные и глубинные структуры мозга, вскрыть закономерности функции отд. нервных клеток, молекулярные основы их деятельности.

Многочисленными работами отечеств. и зарубежных учёных подтверждена правильность установленных Павловым и его сотрудниками осн. фактов и закономерностей В. н. д. Одновременно раскрывается механизм процессов, происходящих в мозгу и являющихся основой В. н. д. Так, при помощи электрофизиол. и нейрохимич. исследований доказана важная роль *ретикулярной формации* ствола мозга и промежуточного мозга в поддержании тонуса и работоспособности коры мозга. Этим подтверждено предположение Павлова о роли подкорковых образований, к-рые не только осуществляют безусловнорефлекторную деятельность, но и являются источником энергии для коры мозга, поддерживая её тонус и работоспособность на должном уровне. Однако воззрения нек-рых учёных о ведущей роли этой формации в условнорефлекторной деятельности и корково-подкорковых взаимоотношениях спорны. Изучение становления условного рефлекса при помощи электрофизиол. методик показало, что при повторных сочетаниях индифферентного раздражителя с безусловным происходит значительное повышение возбудимости кортикальных пунктов этих раздражителей, в особенности безусловного раздражителя, и это играет важную роль в образовании условного рефлекса. Установлено также, что в процессе выработки условного рефлекса нервные элементы этих пунктов претерпевают и др. функциональные изменения — они становятся более лабильными, работают как бы в едином ритме, делаются более «отзывчивыми» ко всякого рода изменениям в др. частях мозга. Эти исследования подтверждают точку зрения Павлова о присущем всей нервной системе явлении «проторе-

ния путей», о «суммационном рефлексе», в основе к-рых лежит повышенная возбудимость или возбуждение соответств. нервных структур.

Достижения имеются также на традиционных путях изучения В. н. д.: выявлены новые разновидности условных рефлексов (интероцептивные, переключающие, бинарные и т. п.), новые фазы становления условного рефлекса (фаза начальной локализации) и кортикального торможения (фаза превентивного торможения), уточнены механизмы возникновения и локализации внутр. торможения, расширены сведения по филогенетич. и онтогенетич. эволюции В. н. д., о роли экологич. адекватности сигналов в этой деятельности и т. п. Важное значение имеют исследования целостных поведенческих реакций, проводимые в условиях свободного передвижения подопытных животных или традиц. камеральных экспериментов. При этом выявлены и изучаются новые формы сложноинтегрированных условных рефлексов (цепные, ситуационные, перекрёстные, экстраполяционные, порядковые и т. п.). Установлены осн. стадии образования условных рефлексов в первые месяцы жизни ребёнка, а также факты мощной стимуляции развития речи у детей посредством тренировки их двигат. активности.

Учение о В. н. д. имеет огромное теоретич. и практич. значение. Оно расширяет естеств.-науч. основу диалектич. материализма, подтверждает правильность ленинской теории *отражения*, служит оружием в идеологич. борьбе с проявлениями идеализма.

Учение о В. н. д.— одно из величайших достижений совр. естествознания: оно положило начало новой эпохе в развитии физиологии; имеет большое значение для медицины, т. к. полученные в эксперименте результаты послужили отправным пунктом физиологического анализа и патогенетического лечения (напр., сном) нек-рых заболеваний центр. нервной системы человека; для психологии, педагогики, кибернетики, бионики, науч. организации труда и мн. др. отраслей практич. деятельности человека.

Лит.: Красногорский Н. И., Развитие учения о физиологической деятельности мозга у детей (Статьи, лекции, доклады), Л., 1939; Павлов И. П., Полн. собр. тр., т. 3, М.— Л., 1949; Орбели Л. А., Вопросы высшей нервной деятельности, М.— Л., 1949; Асратян Э. А., И. П. Павлов. Жизнь и научное творчество, М.— Л., 1949; Коган А. Б., Основы физиологии высшей нервной деятельности, М., 1959; Электроэнцефалографическое исследование высшей нервной деятельности, М., 1962; Дмитриев А. С., Физиология высшей нервной деятельности, М., 1964; Беленков Н. Ю., Условный рефлекс и подкорковые образования мозга, М., 1965; Мэгун Г., Бодрствующий мозг, пер. с англ., 2 изд., М., 1965; Воронин Л. Г., Курс лекций по физиологии высшей нервной деятельности, М., 1965; Грей У., Живой мозг, М., 1966; Кольцова М. М., Обобщение как функция мозга, Л., 1967; Анохин П. К., Биология и нейрофизиология условного рефлекса, М., 1968.

Э. А. Асратян.

ВЫ́СШАЯ ПАРТИ́ЙНАЯ ШКО́ЛА ПРИ ЦК КПСС (ВПШ), высшее партийно-политич. учебное заведение в СССР, находится в Москве. Предшественники — Коммунистич. ун-т им. Я. М. Свердлова, курсы агитаторов-инструкторов при ВЦИК, созданные в июне 1918, Высшая школа пропагандистов им. Я. М. Свердлова. В совр. виде школа существует с 1939. Осуществляет идейно-теоретич. подготовку и переподготовку парт. и сов. гос. кадров; на отделении печати, радио и телевидения обучаются руководящие работники средств массовой информации.

Школа имеет кафедры: истории КПСС; марксистско-ленинской философии; научного коммунизма; политич. экономии; парт. строительства; современного междунар. коммунистич., рабочего и нац.-освободит. движения; сов. экономики; экономики с. х-ва; гос. права и сов. строительства; журналистики и лит-ры, рус. языка; иностр. языков. Кафедры наряду с уч.-методической ведут науч.-исследоват. работу, подготавливают монографии, разрабатывают программы, учебники и уч.-методич. пособия. На всех кафедрах ВПШ (кроме языковых) работают 120 преподавателей, в т. ч. докторов наук и профессоров 21, кандидатов и доцентов 99. ВПШ принимает к защите диссертации на соискание учёных степеней канд. и доктора наук. На учёбу в ВПШ принимаются чл. партии с высшим образованием, в возрасте до 40 лет, имеющие парт. стаж не менее пяти лет. Приём слушателей проводится ЦК КПСС по рекомендации ЦК КП союзных республик, крайкомов и обкомов партии. Срок обучения 2 года. В ВПШ организованы постоянно действующие курсы по переподготовке руководящих парт. и сов. работников. ВПШ оказывает помощь странам социализма в подготовке кадров для парт. и гос. работы. ВПШ окончило ок. 10 тыс. парт. и гос. работников и св. 14,5 тыс. прошло курсовую переподготовку. В 1970 обучалось 720 слушателей.

ВЫ́СШАЯ ШКО́ЛА, высшее уч. заведение, осуществляющее на базе среднего (общего или спец.) образования подготовку специалистов высшей квалификации для практич., пед. или науч. деятельности в различных отраслях пром-сти, строительства, транспорта, связи, с. х-ва, здравоохранения, культуры, науки и др.

К В. ш. относят университеты, политехнич. и отраслевые (инж., с.-х., экономич., мед., юридич., пед., художеств. и др.) уч. ин-ты, академии, высшие уч-ща, школы, колледжи и др.

По определению ЮНЕСКО, В. ш. считается любое уч. заведение, готовящее специалистов на базе полного среднего образования, независимо от объёма знаний и уровня квалификации, к-рые оно даёт обучающимся. Поэтому в ряде стран к В. ш. относятся не только высшие (типа сов. вузов и зарубежных ун-тов), но и такие уч. заведения, к-рые осуществляют подготовку кадров на уровне сов. техникумов и др. средних спец. учебных заведений. *В. А. Юдин.*

«ВЫ́СШАЯ ШКО́ЛА», сов. издательство, выпускающее уч. литературу для высших, ср. спец. и проф.-технич. уч. заведений. Находится в Москве. Осн. в 1939 под назв. «Советская наука»; в 1959 переименовано в «В. ш.». В 1963 объединено с Росс. вузовским издательством (Росвузиздат) и Проф.-технич. издательством (Профтехиздат). Кроме учебников, уч. и наглядных пособий, уч.-методич. лит-ры, издаёт ряд журналов: «Научные доклады высшей школы», «Вестник высшей школы», «Среднее специальное образование», «Профессионально-техническое образование» и др. В 1970 объём издат. продукции составил 1016 названий (355,3 млн. печатных листов-оттисков) тиражом 25,2 млн. экз. *В. Г. Панов.*

ВЫ́СШАЯ ШКО́ЛА ПАРТИ́ЙНЫХ ОРГАНИЗА́ТОРОВ при ЦК ВКП (б), создана в 1936. Подготавливала парт. организаторов для руководящей работы в обкомах, крайкомах, ЦК компартий союзных республик, в горкомах и райкомах ВКП(б). В школу принимались коммунисты, имеющие опыт руководящей организац.-парт. работы от секретаря райкома и выше. Для слушателей был установлен парт. стаж не менее 10 и стаж руководящей парт. работы не менее 5 лет. Уч. план был рассчитан на 1—2 года обучения и включал след. осн. дисциплины: история партии, вопросы ленинизма, парт. строительство, основы политэкономии, всеобщая история, Конституция СССР. Школа работала до 1946 и подготовила неск. тысяч парт. работников. *А. С. Рудь.*

ВЫ́СШЕЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, совокупность систематизированных знаний и практич. навыков, позволяющих решать теоретич. и практич. задачи по профилю подготовки, используя и творчески развивая совр. достижения науки, техники и культуры. Под термином «В. о.» понимается также подготовка специалистов высшей квалификации для отраслей экономики, науки, техники и культуры в различного типа *высших школах*, в к-рые принимаются лица, успешно окончившие *средние общеобразовательные школы* или *средние специальные учебные заведения.* (Об истории развития высшей школы, её типах, структуре, организации и формах уч. процесса см. в ст. *Высшие учебные заведения.*)

В странах Древнего Востока (Китай, Египет, Вавилон, Ассирия и др.) за много тыс. лет до н. э. возникли школы разных уровней; в школах высшей ступени молодёжь изучала произведения философов и поэтов, включая нек-рые сведения о законах природы, небесных светилах, минералах, растениях, животных и др. Философы Др. Греции уделяли много внимания разработке систем образования молодёжи, предусматривая в них и высшую ступень образования. *Платон* (428—348 до н. э.) в предлагаемой им трёхступенчатой системе образования для аристократич. молодёжи выделял высшую — третью — для незначит. части юношей, проявивших способности к отвлечённому мышлению, к изучению предметов не в их прикладном значении, а в филос.-теоретич. плане (напр., астрономию не для целей мореплавания, а для размышления о бесконечности Вселенной). Окончившие эту ступень (в возрасте 30 лет) и проявившие исключительное дарование в философии продолжали своё образование до 35 лет и готовились стать правителями гос-ва. *Аристотель* (384—322 до н. э.) считал, что развитие у каждого человека его природных способностей осуществляется воспитанием (физ., нравств. и умств. в их единстве) в три ступени, из к-рых последняя — школа высшего уровня. В эпоху эллинизма в Александрии (3 в. до н. э.—5 в. н. э.) стали создаваться школы повышенного типа, в к-рых в связи с дифференциацией науки философия, филология, медицина, математика изучались раздельно.

Разделение образования на ступени сохранилось до наших дней. По мере развития науки, техники и культуры изменялось их наименование, появились промежуточные ступени, расширялось содержание и непрерывно повышался науч. уровень образования на каждой

ступени. Однако представление о В. о. в совр. понимании стало складываться лишь в средние века. В 11—12 вв. появились светские высшие школы, в к-рых обучение и науч. работа органически связывались в единый уч. процесс и в основу обучения были положены не только теоретич. исследования, но и наблюдения, опыт, эксперимент (первая светская мед. школа в Италии — Салерно, 11 в.). В 12—13 вв. в различных странах Европы (Италия, Испания, Франция, Англия) стали возникать *университеты*, в 1348 в Праге был учреждён первый славянский ун-т. Средневековые ун-ты состояли из богословского, мед., юридич. ф-тов со сроком обучения 5—6 лет.

В становлении образования на терр. СССР (в совр. границах) на высшем для своего времени уровне большую роль сыграли груз. колхидская Высшая риторическая школа (4 в.), а также академии, созданные в 11—12 вв. (Гелати, Икалто и др.). *Гелатская академия* (вблизи Кутаиси) стала центром и светского образования — в ней преподавались арифметика, геометрия, астрономия, философия, грамматика, риторика, музыка. Кроме того, в груз. академиях изучались история Грузии и соседних гос-в, медицина, юриспруденция, естествознание, греч. и араб. языки.

В 1632 открылось первое русско-укр. высшее уч. заведение — Киево-Могилянская академия, в к-рой изучались слав., лат. и греч. языки, *«семь свободных искусств»* (грамматика, риторика, диалектика, арифметика, геометрия, астрономия, музыка) и богословие. В 1687 в Москве была организована *Славяно-греко-латинская академия*, к-рую окончили Л. Ф. Магницкий, В. К. Тредиаковский и М. В. Ломоносов.

Средневековое В. о. было подчинено схоластике и в значит. степени преследовало цель обоснования богословских догм и пропаганды религии. Освобождению В. о. от влияния церкви, от схоластики способствовали крупные науч. открытия эпохи *Возрождения* (14 в., раннее Возрождение в Италии,—16 в.) в области математики, механики, астрономии (Леонардо да Винчи, Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон, Г. Лейбниц), а также успехи в области медицины. Резкой критике была подвергнута школа схоластики англ. философом Ф. Бэконом.

Педагоги и писатели-гуманисты — Витторино да Фельтре, Эразм Роттердамский, Л. Вивес, Ф. Рабле, М. Монтень — выступали против монополизации католич. духовенством воспитания и обучения, против схоластич. образования и предложили новые методы обучения, основанные на принципах развития у молодёжи самостоят. мышления, памяти, навыков, осмысленного изучения законов природы. Одновременно продолжалась дифференциация науки. В математике обособились арифметика, алгебра, тригонометрия; в физике — механика, оптика, учение о магнетизме; в биологии — ботаника, зоология и т. п. Исключительно важное значение для распространения знаний имело изобретение книгопечатания (15 в.). В ун-тах и академиях стал совершенствоваться пед. процесс, обобщался опыт и шире внедрялся эксперимент. Выдающиеся науч. успехи эпохи Возрождения сказались в пед. трудах крупнейшего слав. педагога Я. А. Коменского, предложившего стройную преемственную ступенчатую систему образования, в к-рой последней ступенью была академия.

В 17 в. начинают создаваться лаборатории, провозглашается принцип свободы науч. исследования и преподавания, позволивший передовым учёным отойти от схоластики, организуются первые гос. науч. академии (во Франции, Англии, Германии), начинают систематически издаваться науч. журналы. В эпоху *Просвещения* в связи с крупными открытиями в области физики, астрономии, физиологии и в др. отраслях науки начинает усиливаться интерес к изучению естествознания.

Развитие техники, горнорудного дела, мореплавания и торговли в кон. 17 и нач. 18 вв., стремление крепнувшего буржуазно-дворянского государства подготовить «служилых людей» создали условия для развития В. о. и в России. В 1725 в Петербурге были основаны Академия наук и при ней *Академический университет* и гимназия. Выдающуюся роль в становлении отечественного В. о. сыграл М. В. Ломоносов. Он стремился заменить церковно-схоластич. образование светским, основанным на изучении естествознания, математики, выступал за развитие у студентов теоретич. мышления и навыков проводить лабораторные эксперименты, наблюдать за физ.-хим. и природными явлениями. Только в этом случае,— считал Ломоносов,— происходит умственное и нравственное совершенствование человеческой личности. В 1758 Ломоносову было поручено «смотрение» за ун-том Академии наук. Он разработал уч. планы, к-рые предусматривали на 1-м году обучения обязательное посещение студентами всех лекций «для того, чтобы иметь понятие о всех науках, чтобы всяк мог видеть, в какой кто науке больше способен и охоту имеет»; на 2-м году — только спец. циклы лекций, на 3-м — прикрепление студентов для обучения к отд. профессорам и «упражнения в одной науке».

В 1755 был учреждён Московский ун-т, для к-рого Ломоносов разработал организац. структуру, уч. планы и программы. Московский ун-т по своему составу, постановке образования и воспитания явился ярко выраженным рус. высшим уч. заведением, стал колыбелью материалистич. учения, школой подготовки отечеств. учёных. Профессора университета Н. Н. Поповский, А. А. Барсов и др. ученики Ломоносова вели активную борьбу за расцвет отечеств. науки и образования.

Переход от мануфактурной стадии капитализма к фабричной системе и последовавший за ним пром. переворот (в результате изобретения и применения паровой машины) во 2-й пол. 18 в. в Англии, а затем и в ряде др. стран обусловил развитие высшего технич. образования. В 1773 в Петербурге было основано Горное уч-ще (ныне Ленинградский горный ин-т), положившее начало инж. образованию в России. В уч-ще изучались арифметика, алгебра, геометрия, маркшейдерское иск-во, минералогия, металлургия, рисование, химия, механика, физика, франц., нем., лат. языки. Перечень дисциплин постепенно расширялся, и в нач. 19 в. в него были включены: палеонтология, горное иск-во, пробирное иск-во, горная статистика, горное право, черчение с моделей, всеобщая и рус. история, география, логика, зоология, ботаника, чистая математика, архитектура и др., что обеспечивало широту профиля специалистов, к-рых готовило уч-ще.

Большое влияние на развитие В. о. в России в 18 в. и в 1-й пол. 19 в. оказали рус. просветители Я. П. Ковалевский, Д. С. Аничков, С. Е. Десницкий и др., добивавшиеся расширения и демократизации В. о. Впервые в России философ-материалист А. Н. Радищев выдвинул программу обучения на основе широкого и глубокого изучения гуманитарных, естеств. и матем. наук. Рус. математик Н. И. Лобачевский, ректор Казанского ун-та, считал, что цель науч. знания не в развитии оторванных от жизни понятий, а в изучении реального мира. Он боролся за организацию образования, к-рое давало бы выпускникам университета знания последних достижений отечеств. и зарубежной науки.

Развитие пром-сти и рост культурных интересов общества после крестьянской реформы 1861 потребовали не только увеличения численности специалистов, но и повышения качества их подготовки.

Деятельность представителей рус. революц. демократич. мысли — В. Г. Белинского, А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, Д. И. Писарева, а также таких педагогов, как Т. Н. Грановский, К. Д. Ушинский, Н. И. Пирогов и др., способствовала решению многих научно-методич. проблем В. о.

В 70-х гг. 19 в. Россия, как и мн. страны Зап. Европы и Америки, сделала попытку открыть доступ к В. о. женщинам: в Москве, Казани, Петербурге и Киеве были организованы *высшие женские курсы*. Однако лишь после Великой Окт. социалистической революции женщины получили равные права с мужчинами на образование, в т. ч. и на В. о.

На развитие и совершенствование отечеств. В. о. в кон. 19 — нач. 20 вв. большое влияние оказали учёные, создавшие свои науч.-пед. школы,— В. В. Марковников, А. Г. Столетов, И. И. Мечников, Д. К. Чернов, Н. А. Умов, П. Н. Лебедев, К. А. Тимирязев, Д. И. Менделеев, А. С. Попов, Н. Е. Жуковский, И. П. Павлов и др. Учёные Моск. высшего технич. уч-ща А. В. Летников, Н. А. Шапошников, П. К. Худяков, А. П. Сидоров, А. П. Гавриленко, В. И. Гриневецкий и др. создали рус. систему высшего технического образования, осн. на тесной связи глубокого теоретич. обучения с практич. занятиями, проводимыми в производств. мастерских и лабораториях. Эта система получила широкое признание за рубежом как «русские методы обучения» и была отмечена высшими премиями и наградами на междунар. выставках (в Филадельфии — 1876 и в Париже — 1900). Д. И. Менделеев придавал большое значение высшему пед. образованию, от состояния к-рого, как он утверждал, зависят все отрасли высшего образования. Н. Е. Жуковский считал необходимым в целях подготовки творческих специалистов привлекать студентов к н.-и. и поисковым работам. В Моск. высшем технич. уч-ще им был организован студенческий науч. кружок по исследованиям проблем воздухоплавания. Подобного типа студенческие кружки создавались крупнейшими учёными и в др. вузах. Революционизирующее влияние на содержание В. о. в России и др. странах оказало учение К. Маркса и Ф. Энгельса.

После Великой Окт. социалистич. революции коренным образом изменились цели и задачи В. о. «Только преобразуя коренным образом дело учения, организацию и воспитание молодежи, мы сможем достигнуть того, чтобы результатом усилий молодого поколения было бы создание общества, не похожего на старое, т. е. коммунистического общества» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 301). Система В. о. была перестроена в соответствии с подписанным В. И. Лениным (2 сент. 1921) декретом, утвердившим новое Положение о вузах РСФСР.

Сов. высшая школа стала давать студентам широкие, фундаментальные общенауч. знания, а также знания совр. достижений науки, техники и культуры для более глубокого изучения спец. дисциплин. В. о. строилось так, чтобы у студентов в период обучения развивались марксистско-ленинское мировоззрение, творческие способности, умение самостоятельно анализировать и обобщать знания, вести наблюдения, экспериментировать. Была усилена практич. подготовка студентов. Ленинская идея об органич. соединении теории с практикой была положена в основу организации уч. процесса в высшей школе. Сов. высшая школа начала готовить специалистов, овладевших теорией и практикой по своему профилю, обладающих организац. навыками, способных сразу по окончании вуза, без дополнит. подготовки, включаться в работу по специальности. В постановлении ЦК РКП(б) от 12 янв. 1925 «О ближайших задачах в деле установления связи вузов с производством» указывалось, что всё построение преподавания и вся жизнь вузов должны связываться с практикой возможно ближе и эта связь должна увеличиваться из года в год. Произв. практика возросла по объёму и стала неотъемлемой частью уч. плана каждого вуза. Цель практики — ввести студента в понимание той среды и тех условий, в к-рых ему придётся работать.

Повышение качества подготовки специалистов являлось гл. задачей высшей школы. В постановлении ЦИК СССР от 19 сент. 1932 «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах» были определены пути дальнейшего совершенствования подготовки специалистов, вооружения их глубокими знаниями науч. основ совр. техники, знанием системы сов. х-ва и его планирования.

Коммунистич. партия и Сов. правительство много внимания уделили демократизации высшей школы, привлечению нар. масс к образованию. «На первое место,— указывалось в постановлении СНК „О преимущественном приеме в высшие учебные заведения представителей пролетариата и беднейшего крестьянства" от 2 авг. 1918,— безусловно должны быть приняты лица из среды пролетариата и беднейшего крестьянства, которым будут предоставлены в широком размере стипендии». Обучение стало бесплатным, для обеспечения широкого доступа молодёжи из рабочих и крестьян были созданы *рабочие факультеты* (рабфаки), к рые позволяли завершить ср. общее образование и готовили слушателей к обучению в вузах. Учитывая возрастающее стремление взрослого населения к получению образования и квалификации без отрыва от работы на производстве, была создана система вечернего и заочного В. о.

Развитие сети вузов во всех союзных республиках, расширение подготовки специалистов в СССР осуществлялось в тесной связи с планами развития всех отраслей нар. х-ва. В 1914/15 уч. г. в России (в совр. границах) обучалось 127,4 тыс. чел. в 105 вузах, в 1970— около 4,6 млн. студентов в 805 вузах. В результате осуществления ленинской нац. политики все союзные республики по числу студентов вузов на 10 тыс. чел. населения превзошли крупнейшие капиталистич. страны Европы.

Уже в первые годы Сов. власти была ликвидирована имевшая место в дореволюц. высшей школе кастовость в подборе науч. работников. В Положении о науч. работниках вузов, утверждённом СНК РСФСР 20 января 1924, указывалось, что науч. работниками вузов могут быть все лица, обладающие достаточной науч. подготовкой, определяемой на основании их работ и отзывов соответствующих учреждений и отд. специалистов. Вместе с тем В. И. Ленин подчёркивал необходимость широкого привлечения к пед. деятельности старой профессуры. В первые же годы Сов. власти были приняты меры по ежегодному расширению подготовки науч. и науч.-пед. кадров и особенно через аспирантуру. На 1 янв. 1970 в вузах было 327,2 тыс. науч.-пед. работников, в т. ч. 10,4 тыс. докторов и 95,3 тыс. канд. наук.

Существование в СССР различных форм обучения — дневного, заочного, вечернего — на родном языке (в сов. вузах преподавание осуществляется более чем на 70 яз. народов и народностей СССР), льготы, предоставляемые гос-вом студентам вузов (бесплатное обучение, стипендии, общежития), дополнительные оплачиваемые отпуска и сокращённый рабочий день для обучающихся без отрыва от произ-ва, широкая сеть курсов по подготовке в вуз сделали В. о. доступным всем гражданам, имеющим законченное ср. образование.

Осн. задачи В. о. в СССР в период строительства коммунизма определены Программой партии, принятой 22-м съездом КПСС (1961), решениями 24-го съезда КПСС (1971), постановлениями ЦК КПСС и Советского пр-ва. Сов. высшая школа призвана готовить всесторонне образованных специалистов, активных строителей коммунистич. общества, обладающих высокой коммунистич. убеждённостью, безгранично преданных социалистич. Родине и пролетарскому интернационализму. Важнейшей задачей сов. высшей школы является *коммунистическое воспитание* студенчества, каждый вуз создаёт систему уч.-воспитат. мероприятий, обеспечивающую высокий идейно-политич. и науч. уровень подготовки специалистов.

Отрасли В. о., типы вузов, профили подготовки высококвалифицированных специалистов формировались в зависимости от развития науки, техники, культуры, пром-сти, потребностей нар. х-ва в кадрах с В. о. В гражданских гос. вузах — ун-тах, экономич., политехнич., инженерных (отраслевых), с.-х., мед., пед., физкультурных ин-тах, вузах иск-ва (см. статьи об отраслевых группах вузов, напр. *Авиационные институты*, *Педагогические институты*) — подготовка кадров осуществляется для различных отраслей нар. х-ва, науки и культуры по естеств.-науч., технич. и гуманитарным группам специальностей. Гос. воен. вузы готовят офицеров для различных родов войск по специальностям отд. отраслей военной науки (см. *Военное образование*, *Военно-учебные заведения*); высшие партийные школы при ЦК КПСС и Высшая комсомольская школа при ЦК ВЛКСМ готовят руководящих работников партийных, комсомольских и сов. органов; Высшая школа профдвижения при ВЦСПС — квалифицированных профсоюзных работников; вузы Центросоюза СССР — работников торговли и общественного питания (помимо гос. вузов, в СССР существуют высшие *духовные учебные заведения*). Сроки обучения в вузах, как правило, от 4 до 6 лет.

Естественнонауч., технич. и гуманитарные группы специальностей включают след. отрасли образования: геол., горное, энергетич., металлургич., машиностроит. и приборостроит., электромашиностроит., радиоэлектронное, лесоинж., хим.-технологич., строительное и архит., геодезич., технологич., гидрометеорологич., с.-х., транспортное, экономич., юридич., мед., физкультурное, биол., физ., механико-матем., филос., ист., филологич., журналистское, пед., библиотечно-библиографич., искусствоведч., муз., театральное, художественное (об истории развития и содержания различных отраслей В. о. см. спец. статьи, напр. *Геологическое образование*, *Сельскохозяйственное образование* и др.).

Система В. о. развивается в соответствии с потребностями нар. х-ва страны. Удельный вес среди окончивших вузы в 1970 составил по инж.-технич. и экономич. специальностям 49,6%, гуманитарным и естеств.-науч. 35,6%, с.-х. 7,7%, медицинским 7,1%.

На совр. науч.-технич. прогресс наибольшее влияние оказывают достижения обществ. и естественных наук, особенно математики, механики, физики, химии, биологии. Подготовка кадров по этим отраслям знания осуществляется в университетах. *Университетское образование* является ведущей отраслью, причём не только по профилям, но и по методам подготовки кадров; в нём в той или иной форме находят отражение новейшие направления развития науки — сначала в факультативных, затем в обязательных курсах и, наконец, в новых специализациях и специальностях, к-рые нередко являются основой для организации вузов нового профиля.

В последние годы возникла необходимость в подготовке специалистов комплексных профилей: инженер-математик, инженер-физик, врач-биохимик, врач-биофизик и т. д. Иногда специалисты комплексных профилей готовятся вузами и соответствующими предприятиями и учреждениями: на первых трёх курсах теоретич. обучение (по общенауч. и общетехнич. наукам) проводится в вузе, а дальнейшая спец. подготовка — на предприятиях и в организациях, где будут работать выпускники.

Подготовка специалистов всех профилей осуществляется на науч.-теоретич. уровне, устанавливаемом периодически гос-вом в соответствии с достижениями науки, техники и культуры для каждой группы специальностей вузов страны. Широта профиля специалистов определяется глубиной изучения фундаментальных отраслей науки (обществ., механико-матем., естеств.) и овладения марксистско-ленинской методологией. Оптимальное соотношение между теоретич.

и практич. подготовкой определяется в зависимости от профиля специальностей. Так, обязательная учебная и производств. практика занимает на инж.-технич. специальностях 22%, на естественнонаучных 21—33% (в зависимости от профиля специальности), гуманитарных 15—23%, экономич. 24% общего количества уч. недель, планируемых на теоретич. занятия.

Органич. связь теории с практикой достигается также путём чередования по каждой дисциплине лекций с лабораторными, практич. и с семинарскими уч. занятиями. Для каждой группы специальностей устанавливается наиболее рациональное соотношение между этими видами уч. занятий. Так, на специальности «математика» лекциям отводится 42,3%, лабораторным занятиям 13,3%, практическим 22,6%, семинарским 11,3% общего количества времени, планируемого на уч. занятия; на специальностях машиностроительных — соответственно 31,6%, 17,6%, 45,9% и 4,9%; «правоведение» — 44,4%, 9,3%, 34,4% и 11,6%.

Для каждой специальности отбирается определённый комплекс дисциплин, изучение к-рых в сочетании с уч. и производств. практикой обеспечивает приобретение совр. науч. знаний и овладение методами науч. и практич. работы. Соотношение между теоретич. и практич. обучением, периоды теоретич. занятий, экзаменационных сессий, уч. и производств. практики, каникул, дипломной работы (проектирования) или гос. экзаменов, а также перечень и последовательность (по семестрам) изучения дисциплин с указанием обязательных занятий и количества самостоят. работ студентов в неделю по каждому предмету определяются основным методич. документом — *учебным планом*, составляемым для каждой специальности. В уч. плане указываются также специализации с перечнем дисциплин по каждой. Специализации определяют более глубокое изучение к.-л. узкой области данной специальности. Содержание каждой дисциплины (и самостоят. работ студента по ней) определяется учебной программой.

Все дисциплины уч. плана делятся на обязательные — общенаучные, общеинженерные (во втузах), специальные; альтернативные (изучаемые по выбору студентов) и факультативные. На всех специальностях, независимо от их профиля, изучаются циклы обществ. наук (история КПСС, политич. экономия, марксистско-ленинская философия и науч. коммунизм). Для каждой группы специальностей отбираются обязательные дисциплины, соответствующие профилю подготовки специалиста. Напр., на инженерных (машиностроит.) специальностях изучается высшая математика, физика, химия, теоретич. механика, теория механизмов и машин, детали машин, металловедение, материаловедение, сопротивление материалов, электротехника, электроника, гидравлика и др. общенауч. и общеинж. дисциплины, а также дисциплины по технологии, конструированию и расчёту машин, оборудования и аппаратов; технич. эстетике; по экономике и организации произ-ва, труда и управления; основам автоматики и автоматизации производств. процессов; применению вычислит. техники к решению инж. и экономич. задач; охране труда и др. По общеинж. и спец. дисциплинам студенты обязаны выполнять курсовые проекты (работы). Серьёзное внимание уделяется гуманитарному образованию (помимо комплекса обществ. наук, преподаются марксистско-ленинская эстетика и этика, атеизм, иностранный язык и т. д.), эстетич. и этич. воспитанию студентов; проводятся обязательные и факультативные занятия по физич. воспитанию и спорту. Дисциплины по выбору позволяют студентам более глубоко изучить интересующие их отрасли знаний, познакомиться с новейшими достижениями науки, техники и культуры.

Дисциплины альтернативного характера могут изменяться по усмотрению кафедр и ф-тов, в зависимости от развития отраслей науки и целей подготовки специалистов.

Удельный вес каждой группы дисциплин в уч. планах зависит от профиля специальности и от специализации. Напр., на университетской специальности «математика» (срок обучения 5 лет) на изучение обществ. наук отводится 12,7% уч. времени, общенауч. дисциплин (включая иностранный язык) 60%, специальных 8,8%, альтернативных 15,3%, на физич. воспитание и спорт 3,2%. На инж.-технич. специальностях («технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты») обществ. и экономич. дисциплины занимают 11,8% уч. времени, общенаучные 26,1%, общеинженерные 28%, специальные 24%, альтернативные 2,5%, иностр. язык 4,7%, физич. культура и спорт 3,1%; на мед. специальностях (лечебное дело) — обществ. науки 5,7%, общенауч. дисциплины 38% и специальные 50%. Эти соотношения могут несколько изменяться в зависимости от развития науки, техники и культуры. На младших курсах, как правило, изучаются общенауч. и общеинж. (во втузах) дисциплины, примерно одинаковые для смежных специальностей. Развитие науки и техники обусловливает непрерывный поток новой научной информации и данных практич. опыта. В связи с этим по каждой дисциплине систематически уточняется науч. материал для изучения (с тщательной его методич. обработкой) с учётом объёма учебного времени и перспектив развития науки и техники. Особую сложность в отборе материала для изучения представляют пограничные, смежные отрасли науки (в связи с разнородностью их характера), на стыке к-рых совершаются крупные науч. открытия.

Содержание практич. обучения определяется в зависимости от профиля специальности. Так, на первых курсах инж.-технич. специальностей студенты осваивают в период уч. практики рабочие квалификации, на 3-м — проходят технологическую и на 4-м — спец. производств. практики. В период производств. практики студенты, как правило, занимают рабочие места — от квалифицированного рабочего до техника и инженера — непосредственно на производстве, в лабораториях, конструкторских бюро и т. п. Завершается производств. обучение в период преддипломной практики (на 5-м курсе), в течение к-рой студенты собирают материал и на базе его разрабатывают свой дипломный проект (работу).

Подготовка специалистов с В. о. без отрыва от производства и повышение их квалификации осуществляются в системах вечернего и заочного образования. В 1970 по дневной системе В. о. готовились специалисты 385 специальностей, заочной — 255, вечерней — 252. В заочном В. о. принята предметно-курсовая система обучения: студент обязан являться в вуз только на лабораторно-экзаменац. сессию для выполнения всех лабораторных работ и сдачи зачётов и экзаменов. В дневных и вечерних вузах (ф-тах, отделениях) обучение осуществляется по курсовой системе: студент обязан посещать все уч. занятия, к-рые в вечерней системе, как правило, проводятся 4 раза в неделю по 4 *ч*. Промежуточной формой обучения между обучением с отрывом и без отрыва от производства является форма, установленная на *заводах-втузах*, организуемых на базе крупных промышленных предприятий с совр. оборудованием. Здесь обучение сочетается с производит. трудом студентов на всех курсах (кроме периода дипломного проектирования, когда студенты-дипломники только учатся); тематика лабораторных работ по спец. дисциплинам, курсовых и дипломных проектов, как правило, приближается к профилю производства. Сроки обучения в вечерней и заочной системах В. о. на 6—12 мес. больше, чем на соответствующих специальностях дневных отделений. В вечерних и заочных вузах (ф-тах) и заводах-втузах осуществляется наиболее тесная связь теоретич. обучения с практикой. В связи с тем что практич. знания студенты-вечерники и студенты-заочники осваивают в процессе работы на произ-ве, предприятия организуют их перемещение с одной должности на другую для глубокого освоения практики по профилю специальности, избранной в вузе. В вечерней и заочной системах главное внимание сосредоточено на теоретич. подготовке студентов и выполнении ими полного цикла лабораторных и практич. занятий, установленных для дневных вузов по соответствующим специальностям. Важнейшим вопросом в организации уч. процесса является планирование всех видов уч. занятий, включая самостоят. работу студентов. Это достигается с помощью логико-матем. моделирования уч. процесса, разработки сетевых графиков с использованием электронных вычислительных цифровых машин, теории графов, что позволяет определить оптимальную логич. последовательность в изучении отдельных дисциплин и установить органич. связь между ними и их отд. разделами. В целях интенсификации уч. процесса широко применяются всевозможные технические средства обучения (диа- и кинофильмы, телевидение, звукозапись), использование к-рых максимально автоматизировано, а также кибернетич. устройства. Разрабатываются новые методы обучения, позволяющие интенсифицировать, а главное индивидуализировать уч. процесс, — аудиовизуальный, программированный, комбинированный и т. д.; при этом проводятся многочисленные психолого-пед. исследования с экспериментальной постановкой различных видов уч. занятий. Вузы проводят большую н.-и. работу по выявлению бюджета времени студентов, их утомляемости в процессе занятий, с тем чтобы найти наиболее эффективные формы уч. процесса.

В сов. высшей школе определяется оптимальное сочетание в уч. процессе обязательных уч. занятий и самостоятельной работы студентов. Удельный вес самостоятельной работы студентов возрастает от курса к курсу. Самостоятель-

ная работа интенсивно развивает у студентов мышление, активность, инициативу, способствует овладению методами науч. исследований и проведения экспериментов. Элементы исследовательского характера в лабораторных занятиях и курсовых работах (проектах) непрерывно усложняются, степень самостоятельности студентов в решении творч. задач повышается по мере приближения к заключительной стадии обучения — к выполнению и защите дипломной работы (проекта) или сдаче гос. экзаменов. Многие дипломные работы (проекты) являются науч. исследованиями, к-рые публикуются в докладах и известиях АН СССР и др. науч. сборниках. Дипломные проекты, выполненные на реальные темы (в решении к-рых заинтересованы та или иная науч. или хоз. орг-ция), нередко внедряются в производство полностью или частично.

Систематич. повышение науч. уровня подготовки специалистов обеспечивается активной н.-и. работой кафедр с привлечением к этой работе и студентов.

Для повышения уровня науч. исследований в вузах организованы проблемные лаборатории, вычислит. центры, а в некрых вузах — н.-и. ин-ты, где разрабатываются актуальные науч. проблемы. Сеть этих науч. учреждений ежегодно расширяется. Многие вузы стали ведущими науч. центрами в различных отраслях науки, техники и культуры.

Среди наиболее насущных вопросов перспективного планирования совр. В. о.— установление профилей специалистов, содержания их подготовки, определение потребности нар. х-ва в специалистах в связи с развитием науч.-технич. прогресса. Эти вопросы решаются одновременно с прогнозированием развития науки, техники и культуры. Изучаются предложения о большей дифференциации подготовки специалистов применительно к сфере их будущей деятельности, о сроках обучения. Важнейшими проблемами являются разработка педагогики высшей школы и психологии студенческой молодёжи, а также совершенствование методов обучения в целях интенсификации подготовки кадров.

Для специалистов с В. о. сложилась стройная система *повышения квалификации*. Через эту систему должен проходить каждый специалист не реже чем через 5—6 лет. Создана также и система повышения квалификации преподават. состава вузов. Для этих целей организованы спец. ин-ты и ф-ты повышения квалификации специалистов, занятых в нар. х-ве, и ф-ты повышения квалификации преподавателей вузов (см. *Институты повышения квалификации*). Высокий науч. уровень и демократич. основа В. о. в СССР получили мировое признание. В советских вузах обучаются студенты более чем из 100 стран мира, в т. ч. и капиталистических.

Больших успехов достигло В. о. и в др. социалистич. странах. Право трудящихся на В. о. закреплено конституциями. В. о. доступно всем имеющим законченное ср. образование гражданам независимо от пола, расы, национальности, социального происхождения и имуществ. положения. Обучение бесплатное, осуществляется на родном языке. Создана широкая сеть университетов и отраслевых ин-тов. Численность студентов вузов на каждые 10 тыс. жит. увеличилась к 1968 по сравнению с их численностью при бурж.-помещичьем строе: в Польше в 7 раз, в Болгарии и Венгрии более чем в 6 раз, Чехословакии в 5 и Румынии в 4,5 раза. В 1969/70 уч. г. в Болгарии было 26 вузов (ок. 86 тыс. студентов), в ГДР — 54 вуза (123 тыс.), соответственно в Польше—84 (322 тыс.), в Венгрии—87 (79 тыс.). Число студентов в вузах Румынии увеличилось почти в 6 раз, в Венгрии более чем в 6, Югославии в 12, ДРВ в 77 раз. В КНДР до освобождения страны не было ни одного вуза, а в 60-е гг. работало уже ок. 100.

До установления нар. власти в вузах этих стран преобладали гуманитарные специальности, в 50—60-е гг. стали развиваться инженерные. Так, в Болгарии до 9 сент. 1944 не было подготовлено ни одного инженера, а вузы НРБ за два десятилетия выпустили более 40 тыс. инженеров и к 1980 контингент обучающихся на инж. специальностях будет доведён до 55—60% общей численности студентов; университеты Кубы, к-рые до революции выпускали в основном специалистов гуманитарного профиля, в 1969 осуществляли подготовку кадров более чем по 30 специальностям, в т. ч. инж.-технич. и медицинским.

В высшей школе ряда социалистич. стран перечень специальностей сокращается за счёт расширения профилей подготовки кадров; узкая специализация осуществляется по окончании вуза (т. н. последипломное обучение) непосредственно в той организации, куда направлен молодой специалист. Напр., в Чехословакии новый перечень сокращён со 145 до 108 специальностей. Наряду с сокращением специальностей организуются новые (ГДР и др.), предусматривающие подготовку кадров по направлениям, устанавливаемым на основе прогнозирования развития науч.-технич. революции.

В каждой стране создана своя система В. о., отвечающая нар.-хоз. и культ.-просветит. задачам, а также нац. особенностям гос-ва. В Венгрии в ун-тах и ин-тах срок обучения 4—5 лет — в зависимости от профиля специальности; как правило, выпускникам, успешно защитившим дипломную работу, присуждается академич. степень доктора ун-та.

В Польше высшие школы двух типов: профессиональные — инженерные, с.-х., экономич. и др., и академические — ун-ты, политехнич. и др. ин-ты. В проф. высших школах подготовка специалистов осуществляется гл. обр. для практич. деятельности (срок обучения 3—4 г.); в академич. — для н.-и. и проектно-конструкторских организаций (срок обучения 4—5,5 лет). В ун-тах и ин-тах присуждаются академич. степени. Напр., выпускники политехнич. ин-тов после 5—5,5 лет обучения получают степень магистра-инженера, а окончившие высшие инж. курсы — звание профессионального инженера, к-рый используется только непосредственно на заводе в качестве технолога или организатора. В политехнич. ин-тах имеются также потоки, на к-рых подготавливаются проф. инженеры. Соотношение подготовки магистров — инженеров и проф. инженеров — 2 : 3 (по выпускам). Обычно на первых 4—5, а иногда и 6 семестрах студенты обучаются по единому плану, затем избирают специальность и на последних семестрах — специализацию.

В Югославии в соответствии с законом о ф-тах и ун-тах, принятым в 1960, В. о. разделено на 3 ступени (1-я и 2-я ступень по 4 семестра, 3-я — 2—4 семестра). 1-я ступень даёт высшую спец. подготовку в к.-л. узкой области; 2-я — готовит специалистов для работы на произ-ве в качестве технологов, 3-я — заканчивается присуждением степени магистра наук (диплом магистра эквивалентен диплому выпускника сов. вуза), к-рая даёт право работать в н.-и., проектно-конструкторских и т. п. организациях.

В высшей школе Румынии существует большая дифференциация сроков обучения. Так, подготовка инженеров широкого профиля осуществляется в течение 4—5 лет, экономистов, в зависимости от профиля, 4—4,5 и 5 лет. В ун-тах по специальностям: математика, физика, химия, биология и др.— срок обучения 4 г.; наиболее способных студентов по конкурсу принимают на 5-й год обучения для более узкой специализации. Выпускники 5-го курса работают в научных учреждениях и на наиболее ответственных участках нар. х-ва. Созданы 3-годичные пед. ин-ты для подготовки учителей 5—8-х классов. На специальностях искусства В. о. осуществляется в два цикла: 1-й — для всех обучающихся (4 г.), 2-й — для наиболее талантливых выпускников 4-го курса.

В ГДР в соответствии с новой реформой В. о. подготовка специалистов (3—5 лет) состоит из трёх циклов: общенауч. подготовки — на первых двух курсах (содержание её устанавливается Мин-вом высшего и ср. спец. образования), специальной — примерно 1—2 года на старших курсах, исследовательской — в последнем семестре (содержание спец. и н.-и. подготовки определяется вузом совместно с предприятием, для к-рого готовятся специалисты). Предприятия формулируют требования, предъявляемые к выпускникам, а вузы обеспечивают подготовку специалистов, отвечающих этим требованиям. Наиболее успевающих студентов по окончании обучения оставляют в вузе для н.-и. работы на 2—3 г., они защищают диссертации на соискание степени доктора соответствующей отрасли науки (эквивалентной степени кандидата наук в СССР).

На мед. специальностях (лечебное дело и педиатрия) во всех социалистич. странах срок обучения 6 лет, выпускникам присваивается академич. степень доктора медицины.

Уч. планы и организация уч. процесса в высшей школе каждой социалистич. страны также имеют свои особенности. Общая тенденция — усиление общенауч. подготовки и повышение удельного веса самостоятельной работы студентов. На инженерных специальностях вузов Польши изучению общенауч., общеинж. и основных профилирующих курсов отводится 50—60% общего уч. времени, на социально-экономич.—5—10%, на дополнительные предметы (иностранные языки — русский и один западноевроп., физкультура и др.) —15—20%, на специальные — 5—10%, на практику —5—10%. Заканчивается обучение дипломной работой и выпускными экзаменами (в академич. школах — магистерской работой и магистерскими экзаменами). Магистерские работы иногда связаны с тематикой н.-и. деятельности кафедр. В вузах Кубы уч. план состоит из общеобразоват. дисциплин (удельный вес 10%), основных общенауч. фундаментальных (30%), основных специальных (30%) и дисциплин проф. подготовки (30%). Студенты мед. специальностей на 5-м курсе переходят

в интернаты при клиниках. В уч. планах вузов Венгрии, Чехословакии и нек-рых др. стран значительное место отводится альтернативным дисциплинам, что позволяет студентам специализироваться в более узкой области. Большое внимание уделяется органической связи теоретич. и практич. обучения. Получает развитие вечернее и заочное В. о. (в различных формах и соотношениях с дневным). Напр., в Болгарии широкое распространение получило заочное образование, в Польше — вечернее, а также подготовка специалистов экстерном. В ГДР, согласно новой реформе, вводится вечернее и заочное В. о. для трудящихся, имеющих ср. спец. образование и опыт практич. работы. Много внимания в социалистич. странах уделяется последипломному обучению. В каждой стране при вузах организованы факультеты, курсы повышения квалификации специалистов, занятых в наиболее важных отраслях нар. х-ва.

Большое внимание в социалистич. странах уделяется разработке проблем В. о. Для этих целей создаются н.-и. организации. Напр., в Венгрии — науч. центр по В. о., в Польше — межвузовский центр исследований В. о., в ГДР — центры программированного обучения при ун-те им. К. Маркса в Лейпциге и при технич. ун-те в Дрездене и т. д.

Начинает развиваться В. о. в добившихся независимости странах Африки и Азии. СССР оказывает помощь многим из этих стран в строительстве, оборудовании вузов, в подготовке науч.-пед. кадров и специалистов, напр. Алжиру, Афганистану, Бирме, Гвинее, Индии, Камбодже, Тунису, ОАР и др. С помощью СССР построены: политехнич. ин-ты в Конакри (Гвинея) и Ханое (ДРВ) и технологич. ин-ты в Бомбее (Индия) и Рангуне (Бирма) и др. Сов. учёные участвуют в разработке уч. планов и программ, в создании учебников и уч. пособий для вузов стран Азии и Африки. В Москве для подготовки специалистов высшей квалификации из молодёжи стран Азии, Африки и Лат. Америки основан *Университет дружбы народов* им. Патриса Лумумбы (1960).

В. о. в СССР и др. социалистич. странах по своему идейно-политич. содержанию, по научности знаний, по социальному составу студентов принципиально отличается от В. о. в капиталистич. странах.

В капиталистич. странах В. о. фактически недоступно широким слоям трудящихся и является монополией эксплуататорских классов. Так, по офиц. данным 1965, удельный вес отд. социальных групп в общем числе студентов вузов составлял: в ФРГ — мастера и рабочие и их дети — 16,5%, крестьяне и их дети — 3%, дети руководителей предприятий и бизнесменов — 35,7% и служащих 52,6%; во Франции, по офиц. данным 1966, социальный состав студентов вузов распределялся по удельному весу следующим образом: дети фермеров — 5,9%, дети работающих по найму в с. х-ве — 0,6%, дети рабочих — 9,9%, дети служащих — 8,5%, дети работников сферы обслуживания — 0,8%, дети владельцев пром. и торговых предприятий — 15%, дети лиц свободных профессий и высших технич. и адм. работников — 29,4%, дети административных и научно-технич. работников — 15,8%; в США из низшей социальной группы было лишь 2% студентов вузов (к 1970 положение почти не изменилось). За обучение студенты обязаны вносить высокую плату, процент получающих стипендию очень низкий, стипендия составляет лишь незначит. часть прожиточного минимума студента.

В США В. о. состоит, как правило, из трёх этапов. Напр., на инж. факультетах первый этап (продолжительностью обычно в 4 г.) завершается присвоением окончившему академич. степени бакалавра. На этом этапе первые два года студент изучает общеобразовательные дисциплины, независимо от дальнейшей специализации; в последующие 2 года — комплекс предметов по избранной специальности и спец. главы общенауч. дисциплин. Все дисциплины делятся на обязательные и альтернативные. Альтернативные иногда начинаются с 1-го курса. Такая система образования делает необходимым проводить на 3-м и 4-м году обучение студентов по индивидуальным планам. Первый этап обучения завершается чаще всего выполнением небольшой дипломной работы или спец. реферата. Обучение на этом этапе только теоретическое; как правило, уч. и производств. практики не проводятся. В отд. вузах имеются потоки с весьма малочисленным контингентом студентов, обучение к-рых проводится по «кооперативной программе», предусматривающей, кроме теоретич. и практич. подготовки, обучение на предприятиях. По этой программе длительность обучения на первом этапе 5 лет, иногда 4 г. 3 мес.—4 г. 4 мес.— за счёт почти полной ликвидации каникул. По уровню знаний бакалавр может быть приравнен к студентам, окончившим 4 курса сов. вуза со сдачей гос. экзаменов. Второй этап обучения (продолжительностью ок. 2 лет) заканчивается присуждением 2-й академич. степени — магистра наук, к-рая примерно эквивалентна диплому выпускника сов. вуза. На этом этапе обучающиеся называются студентами повышенных степеней и делятся на 3 категории: «регулярные студенты» — желающие пройти полный курс и получить степень магистра; «условные студенты», к-рые не удовлетворяют полностью всем требованиям для зачисления на магистерский курс, но могут ликвидировать свои пробелы в образовании и впоследствии стать «регулярными студентами»; «специальные студенты», не претендующие на получение степени магистра, но желающие углубить свои знания в к.-л. одной области (из числа изучаемых предметов).

Каждый зачисленный на магистерский курс прикрепляется к профессору-советнику, с помощью к-рого разрабатывается индивидуальный уч. план, а также выбирается и утверждается кафедрой тема диссертации (или проекта). Диссертация может быть выполнена и защищена не во всех вузах — в нек-рых магистерский курс заканчивается сдачей экзаменов по изучаемым дисциплинам. Успеваемость студентов должна быть не ниже «хорошо» (по терминологии сов. вузов). Уч. планы магистерского курса, как правило, преследуют цель освоения студентами более узкой специализации, чем при подготовке к соисканию степени бакалавра. Всё обучение направлено на повышение теоретич. уровня образования по избранной специализации и выработке у студентов навыков самостоят. н.-и. работы. Получившие степень магистра поступают чаще всего на работу в исследовательские орг-ции. В отд. вузах США на инж. ф-тах осуществляется подготовка бакалавров и магистров по особым уч. планам. Первые три курса — общеинженерная подготовка (математика, физика, химия, графика, механика, экономика, термодинамика, механика жидкости, электротехника, материалы); затем студент избирает или одногодичный план для получения степени бакалавра, или двухлетний — для получения степени магистра. На двухлетний магистерский курс зачисляются лишь успешно окончившие первые 3 курса (с оценкой «хорошо» по всем предметам). Третий этап образования для лиц, имеющих степень бакалавра или магистра,— на фирме, где в течение 1—2 лет они углубляют спец. знания, изучают технологию произ-ва, а также нек-рые «секреты» фирмы. Обучение носит узкоспециализированный характер, т. к. проводится применительно к тому рабочему месту, к-рое будет занимать специалист после завершения курса подготовки. Совершенствуется система повышения квалификации специалистов, к-рая нередко рассматривается как «продолженное образование». Высшее вечернее и заочное инж.-технич. образование не получает в США широкого распространения. Из 172 инж. вузов только в 13 (8,7%) имеется вечерняя форма образования. Вечернее В. о. имеет 2 формы: изучение полной программы для получения академич. степени; изучение программы по отд. дисциплинам — для повышения квалификации. Уч. план и программы те же, что и для дневной формы обучения —по соответствующим специальностям. Из планов вечерних ф-тов исключаются лишь курсы «профориентация», «физическая культура» и «военная подготовка». Уч. занятия со студентами проводятся от 2 до 3 раз в неделю — по 2 *ч* лекций, либо 3 *ч* лабораторных занятий. По данным Ренселеровского политехнич. ин-та, лишь один из десяти студентов вечерних ф-тов получает степень. Ряд вузов для повышения квалификации работающих организует вечерние ф-ты, по окончании к-рых выпускник не имеет права претендовать на академич. степень. Заочная система организована только для изучения отд. дисциплин. При вузах создаются подразделения для изготовления уч. пособий, короткометражных фильмов, диапозитивов и др. Имеются различные учреждения, к-рые разрабатывают психолого-пед. основы применения технич. средств обучения в уч. процессе. Широко используется в уч. процессе телевидение (внутреннее и внешнее), звуко- и видеозаписи, киноаппаратура, разнообразные обучающие и контролирующие машины программированного обучения, лингафонные кабинеты и др.

В систему В. о. Великобритании входят гл. обр. университеты. Подготовка инж. кадров осуществляется в колледжах и на технических факультетах, входящих в состав университетов, а также в самостоят. институтах и колледжах. Значит. часть студентов работает и учится. Все студенты делятся на слушающих университетский курс в полном объёме и работающих в течение всего академич. года и поэтому изучающих лишь часть курса. При ун-тах созданы спец. отделения студентов-вольнослушателей. Среди этой категории есть «случайные студенты», к-рые изучают лишь отд. предметы. После 3—4-годичного курса студентам, успешно выдержавшим все экзамены, присваивается академич. степень бака-

лавра соответствующей отрасли науки, культуры, права, богословия и медицины. В Оксфордском ун-те степень бакалавра лит-ры или науки присуждается после выполнения небольшого спец. исследования, не имеющего по существу науч. значения. В «Импириал-колледж», к-рый, по мнению англ. учёных, наряду с Кембриджским ун-том даёт лучшее в Великобритании технич. В. о.,—3-годичный срок обучения. На 1-м курсе строительного, авиац., механич., электротехнич. и хим. ф-тов — единые уч. планы и программы. Различия в уч. планах и программе на 2-м курсе незначительны, что позволяет студенту в конце 2-го курса перейти с одного ф-та на другой. На 3-м курсе каждого ф-та около 20 спец. предметов (преимущественно по новым отраслям науки и техники), из к-рых студент по выбору должен сдать 5. В период летних каникул (3 мес.) студентам рекомендуется применять свои знания на практике. По окончании колледжа они должны отработать по специальности 2 г. в пром-сти. В этот период колледж организует для выпускников чтение концентрированных курсов, крупные фирмы проводят для бакалавров наук циклы лекций (в течение 6 недель) по спец. темам с учётом характера выполняемой ими работы. После неск. лет работы на ответств. должностях в пром-сти бакалавры наук могут быть приняты в члены Об-ва инженеров (член общества считается инженером высокой квалификации и имеет право участвовать в конкурсах на замещение крупных инж. должностей). Выпускникам вузов выдаются: гос. диплом об успешном окончании 2-годичного очного курса и высший гос. диплом — о завершении очного 3-годичного курса; гос. аттестат — окончившим заочно 3 курса обучения и высший гос. аттестат — окончившим заочно 5 курсов. Лица, имеющие гос. дипломы и высший гос. аттестат, освобождаются от экзаменов при вступлении в проф. общество. Подготовка к соисканию академич. степени магистра (к-рая присуждается не всеми ун-тами) осуществляется, как правило, в течение 2 лет. Напр., Кембриджский ун-т присваивает степень магистра за проведение исследоват. работ в течение 2 лет и представление диссертации, а Оксфордский — не присваивает. В технич. колледжах В. о. осуществляется и по т. н. системе «слоёного пирога», предусматривающей чередование теоретич. занятий в колледже с практич. работой в пром-сти (каждый период от 3 до 6 мес.) и рассчитанной на 4—5 лет. Окончившим технич. колледж по этой системе выдаётся высший гос. аттестат. Получает распространение система заочного В. о., несмотря на скептич. отношение к ней профессуры, к-рая выдвигает требование о дополнит. подготовке по дневной форме в течение 1—2 лет для выпускников заочных ф-тов, желающих получить академич. степень.

Во Франции подготовка высококвалифицированных специалистов осуществляется в ун-тах и спец. вузах различного типа (высшие школы аэронавигации, морского дела, горного дела, мостов и дорог и т. д.). Курс обучения в вузах — от 4 до 6 лет; как правило,— 5 лет. Обучение состоит из трёх циклов. Первый (1 или 2 года) подготовительный (пропедевтический), или испытательный, заканчивается экзаменами по нек-рым общеобразоват. предметам — в зависимости от избранной специальности (математика, физика, химия и др.). В течение второго цикла (3—4 года) студент сдаёт экзамены на академич. степень *лиценциата* (на этот цикл зачисляются по конкурсу окончившие первый). Для получения степени лиценциата студент сдаёт, как правило, 4 экзамена, о чём получает соответствующие удостоверения (сертификаты). Дисциплины для экзаменов определяются профилем специальности. Как правило, это общетеоретич. курсы с соответствующими лабораторными работами. Степень лиценциата даёт право преподавать в лицее или коллеже, обычно в провинции. Чтобы получить звание дипломированного преподавателя, к-рое даёт возможность занимать должность преподавателя в колледже или лицее большого города, необходимо сдать дополнительно экзамены на получение спец. сертификата — «О пригодности к должности преподавателя среднего учебного заведения». Окончившим 2-й цикл обучения выдаётся диплом «общих науч. знаний». Сдавшим экзамены по технологич. дисциплинам при стаже практич. работы не менее 9 мес. на производстве выдаётся диплом «высших технич. знаний» или диплом инженера (в высших технич. школах). Третий цикл — изучение избранной специальности в течение 1—2 лет в н.-и. ин-тах или на заводах, где студенты потом остаются работать. Для выполнения этого цикла студенты провинциальных вузов часто приезжают в Париж. Цикл завершается экзаменом по специальности и защитой дипломной работы, подготовка к-рой занимает около года. Успешно выполнившим уч. план выдаётся диплом «высшего науч. образования», к-рый даёт возможность впоследствии получить диплом «углублённых знаний» по определённой специальности, а также академич. степень доктора по специальности, или доктора 3-го цикла. Диплом доктора примерно эквивалентен диплому, к-рый получают выпускники сов. вузов с пятилетним сроком обучения, защитившие дипломный проект (работу) на высоком теоретич. уровне.

Своеобразна система В. о. и в странах Латинской Америки. Напр., в Бразилии подготовка специалистов с В. о. осуществляется в основном в университетах, в составе которых имеются школы различного профиля. Ун-т Сан-Паулу объединяет политехнич., мед., фармацевтич., юридич., агрономич., вет., филос. и др. школы. Каждая школа осуществляет подготовку по многим специальностям, напр. в политехнич. школе —специальности общего и мор. строительства, механич., энергетич., хим., металлургич. и горная; в филос. школе — философии, математики, физики, филологии и др. На 3-м курсе осуществляется специализация. Для подготовки специалистов по различным отраслям науки и техники имеются и самостоят. отраслевые вузы. Срок обучения в ун-тах в основном 5 лет. На первых курсах значительное место занимают общенауч. дисциплины, студенты получают достаточную теоретич. подготовку. Однако в уч. планах отсутствует производств. практика, на инж. специальностях нет дипломных проектов. Поэтому выпускники вузов становятся специалистами с полноценной подготовкой только после стажировки, к-рую проходят иногда и в др. странах.

В Японии В. о. строится на базе ун-тов, отраслевых ин-тов (или высших школ). Срок обучения в ун-тах — 4 г. Первые два года студенты изучают общенауч. дисциплины, с 3-го курса — специализируются. Успешно сдавшие экзамены за весь курс получают степень бакалавра. Имеющие эту степень могут в течение двух лет дополнительного обучения получить степень магистра наук. В вузах имеются вечерние отделения, на к-рых обучается менее 20% от контингента студентов дневных отделений. Более 50% студентов обучаются на гуманитарных специальностях. Обучение в вузах платное, плата очень высокая, стипендию получают не более 20% студентов.

С 50—60-х гг. во всех странах мира стали уделять больше внимания вопросам В. о. В 1960 11-я сессия Генеральной конференции ЮНЕСКО приняла конвенцию о борьбе с дискриминацией в области образования. По предложению СССР ЮНЕСКО совместно с рядом др. междунар. орг-ций (Междунар. ассоциация ун-тов, Междунар. ассоциация профессоров и доцентов и др.) проводит большую работу по установлению эквивалентности аттестатов зрелости, дипломов и учёных степеней в междунар. плане. В 1963 по решению 12-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО создан Междунар. ин-т планирования образования (Париж). С 1966 ежегодно проводятся совещания министров высшего и ср. спец. образования социалистич. стран по важнейшим проблемам В. о. В 1967 в Вене была проведена конференция министров высшего образования европ. стран по вопросам демократизации В. о. В связи с развивающейся науч.-технич. революцией во многих странах разрабатываются, а в нек-рых осуществляются реформы В. о.

Лит.: В. И. Ленин о науке и высшем образовании, [Сост. М. П. Ковалев, Н. Ф. Краснов, М. Г. Галкин], М., 1967; Высшая школа СССР за 50 лет. Под ред. В. П. Елютина, М., 1967; Калинин М. И., О преподавании основ марксизма-ленинизма в вузах, в его кн.: О коммунистическом воспитании. Избранные речи и статьи, [М.], 1958, с. 447—455; Елютин В. П., Высшая школа страны социализма, М., 1959; Бутягин А. С. и Салтанов Ю. А., Университетское образование в СССР, М., 1957; Менделеев Д. И., Народное просвещение и высшее образование, Соч., т. 23, Л.— М., 1952; Мединский Е. Н., Высшее техническое и с.-х. образование в дореволюционной России, «Высшая техническая школа», 1935, № 4—5; Параил В. А., Инженерно-техническое образование в США, М., 1969; Высшая школа. Сб. основных постановлений, приказов и инструкций. Под ред. Е. И. Войленко, ч. 1—2, М., 1965. *А. И. Богомолов.*

ВЫ́СШИЕ ЖЕ́НСКИЕ КУ́РСЫ, высшие женские учебные заведения в дореволюц. России. Возникли под влиянием революц.-демократич. движения 60-х гг. 19 в. Первые В. ж. к. с разрешения правительства были открыты в 1869 (Аларчинские в Петербурге и Лубянские в Москве). Одним из этапов борьбы за женский ун-т была организация в Петербурге в 1870 систематических «Публичных лекций» для мужчин и женщин. Эти лекции получили назв. «Владимирских курсов» (по имени Владимирского уч-ща, где они помещались). За деятельностью В. ж. к. был установлен надзор.

В 1872 были открыты Высшие женские мед. курсы при Медико-хирургич. академии в Петербурге и В. ж. к. профессора Моск. ун-та В. Н. Герье в Москве. Открывшиеся в 1876 в Казани и в 1878 в Киеве В. ж. к. имели по 2 ф-та: физико-матем. и ист.-филологический. В 1878

в Петербурге кружком прогрессивной интеллигенции во главе с учёным и обществ. деятелем А. К. Бекетовым были учреждены Бестужевские В. ж. к. (названы по имени профессора рус. истории К. Н. Бестужева-Рюмина, к-рый был их официальным учредителем и возглавлял курсы в 1878—82).

После подавления революц.-демократич. движения 70-х гг. царское пр-во в 1881 решило закрыть В. ж. к. В 1886 по распоряжению Мин-ва нар. просвещения приём на В. ж. к. был прекращён. Возрождение В. ж. к. связано с революц. движением кон. 19 — нач. 20 вв. В Петербурге и в Москве были восстановлены нек-рые В. ж. к., стали открываться новые, однако с целым рядом ограничений. В течение 1905—16 В. ж. к. были созданы в Одессе, Харькове, Киеве, Варшаве, Дерпте, Казани, Тбилиси, Новочеркасске, Томске. Курсы не финансировались пр-вом и существовали на благотворительные средства и плату за обучение. Выпускницы курсов получали право преподавать в женских ср. уч. заведениях и в младших классах мужских ср. школ. В. ж. к. сыграли значит. роль в развитии *женского образования* в России, особенно курсы Герье и Бестужевские курсы. Бестужевские курсы были по существу первым женским ун-том в России.

На В. ж. к. учились многие деятельницы революц. движения, напр. на Бестужевских курсах — Н. К. Крупская, А. И. Елизарова-Ульянова, П. Ф. Куделли, К. Н. Самойлова, Л. А. Фотиева, один из организаторов Болгарской компартии Н. Благоева и др. Многие курсистки участвовали в народовольческом движении и в первых марксистских кружках.

После Великой Окт. социалистич. революции В. ж. к. как особый тип вуза перестали существовать.

Лит. Лихачева Е., Материалы для истории женского образования в России, [кн.] 2, СПБ, 1893; Некрасова Е., Из прошлого женских курсов, М., 1886; Высшие женские курсы в С.-Петербурге. Краткая историческая записка 1878—1903 гг., 3 изд., [СПБ], 1903; Мижуев П. Г., Женский вопрос и женское движение, СПБ, 1906; Кудрявцева А. А. и Цветаева Е. М., Высшие женские Голицынские сельскохозяйственные курсы, «Вестник высшей школы», 1958, № 10; Боброва Л. А., «Высшие женские курсы профессора Герье» в Москве (1872—1888), в кн.: Труды Московского историко-архивного ин-та, т. 16, М., 1961.

ВЫ́СШИЕ МЛЕКОПИТА́ЮЩИЕ, инфракласс позвоночных животных; то же, что *плацентарные*.

ВЫ́СШИЕ НАЧА́ЛЬНЫЕ УЧИ́ЛИЩА, учебные заведения дореволюц. России, возникшие по Положению 25 июня 1912 взамен 3- и 4-классных городских училищ. Состояли из 4 классов с годичным курсом в каждом. Существовали мужские, женские и небольшое число смешанных В. н. у. Обучаться в В. н. у. могли дети средних слоёв гор. населения в возрасте 10—13 лет, окончившие нач. школу. В уч-щах преподавались: закон божий, рус. язык и словесность, арифметика и начала алгебры, геометрия, география, история России со сведениями из всеобщей истории, естествознание и физика, рисование и черчение, физич. упражнения (в женских, кроме того, рукоделие). Учащиеся В. н. у., прошедшие курс 1-го и 2-го классов, имели право поступить соответственно во 2-й и 3-й классы ср. общеобразоват. школы (для поступления в 3-й класс требовалась сдача экзамена по иностр. и древним яз., что нередко служило преградой к продолжению образования в ср. школе).

При В. н. у. иногда имелись дополнит. классы или курсы: пед., с.-х., ремесленные, бухгалтерские, почтово-телеграфные и др., с 1- или 2-летним сроком обучения. В. н. у. просуществовали до Великой Окт. революции.

ВЫ́СШИЕ ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЕ КУ́РСЫ, стационарные курсы по подготовке преподавателей для ср. общеобразоват. и профессиональных уч. заведений из числа окончивших ун-ты. В дореволюц. России к В. п. к. относились женские (фребелевские) курсы и 2-годичные пед. курсы при 6 уч. округах.

В СССР первые В. п. к. были организованы Наркомпросом РСФСР в 1920 для преподавателей школ 2-й ступени, со сроком обучения 4 мес., в 1921 срок для обучения был продлён до 1 г. С 1922 эти курсы получили наименование Высших науч.-пед. курсов; на их базе в 1924 возникли Высшие науч.-пед. курсы при пед. ф-те 2-го МГУ; они готовили не только преподавателей педагогики и методик отд. предметов для ср. спец. уч. заведений, но и науч. кадры. Активное участие в их работе принимали П. П. Блонский, А. Г. Калашников, Е. Н. Медынский, А. П. Пинкевич и др. видные педагоги. После реорганизации 2-го МГУ в пед. ин-т В. п. к. продолжали свою работу в составе этого ин-та (ныне Моск. гос. пед. ин-т им. В. И. Ленина) до 1933 и готовили преподавателей пед. дисциплин для педтехникумов, инспекторов-методистов для отделов нар. образования и др.

В 1944—52 при Моск. гос. пед. ин-те им. В. И. Ленина были организованы В. п. к. с одногодичным сроком обучения для подготовки преподавателей пед. училищ по специальным предметам.

В 1924—40 В. п. к. также организовывались при нек-рых вузах для лиц, окончивших эти вузы; они изучали в течение 1—2 лет психологию, педагогику, методику преподавания спец. дисциплин. Такие курсы существовали при Ленингр. технологич. ин-те (1921—30), Ленингр. с.-х. ин-те (1925—29), С.-х. академии им. К. А. Тимирязева (1924—29), Высших художеств.-технич. мастерских (1926—27).

В. п. к. при Ин-те нар. хозяйства им. Г. В. Плеханова (1925—29) готовили пед. кадры для уч. заведений Центросоюза, в дальнейшем они были преобразованы в Высший пед. ин-т прикладной экономики и товароведения, к-рый функционировал до 1935.

В 1938—40 В. п. к. работали при Моск. ин-те сов. кооперативной торговли (со сроком обучения от 6 мес. до 1 г.). В системе Центросоюза в Москве (1944—59) В. п. к. готовили преподавателей для техникумов и школ потребкооперации.

В 1967 В. п. к. были созданы при АПН СССР в целях переподготовки преподавателей педагогики и психологии ун-тов и пед. ин-тов. В 1969 преобразованы в Ин-т повышения квалификации преподавателей пед. дисциплин ун-тов и пед. ин-тов при АПН СССР.

М. Ф. Шабаева.

ВЫ́СШИЕ ПРОФСОЮ́ЗНЫЕ ШКО́ЛЫ, 1) высшая школа профсоюзного движения (ВШПД) в Москве, высшее учебное заведение по подготовке квалифицированных профсоюзных работников. Организована в апр. 1919. Окончившим ВШПД присваивается квалификация экономиста по труду. Школа имеет очную и заочную аспирантуру по истории профдвижения в СССР и за рубежом, политэкономии и экономике труда; при школе функционируют курсы повышения квалификации профсоюзных работников, а также курсы для профактивистов стран Азии, Африки и Лат. Америки. В 1969 награждена орденом Трудового Красного Знамени. 2) Высшая профсоюзная школа (ВПШ) в Ленинграде, высшее учебное заведение, готовит кадры для культотделов советов и комитетов профсоюзов и др. профсоюзных органов. Окончившим школу присваивается квалификация организатор-методист культурно-массовой работы высшей квалификации.

Правом поступления в В. п. ш. на очное отделение пользуются члены профсоюзов в возрасте до 35 лет (на заочное отделение — без ограничения возраста), имеющие законченное ср. образование и опыт профсоюзной работы. Срок обучения на очном отделении — 4 г., на заочном — 5 лет.

П. А. Петров.

ВЫ́СШИЕ РАСТЕ́НИЯ, зародышевые растения (Embryobionta, Embryophyta), побеговые растения (Cormophyta, Cormobionta), теломные растения (Telomophyta, Telomobionta), одно из двух подцарств растительного мира. Объединяет не менее 300 тыс. видов растений след. групп (отделов): риниовидные (псилофитовые), моховидные (печёночники и мхи), псилотовидные (псилотум и тмезиптерис), плауновидные, хвощевидные, папоротники, голосеменные и цветковые, или покрытосеменные, растения. В отличие от *низших растений*, В. р. представляют собой сложно дифференцированные многоклеточные организмы, приспособленные к жизни в наземной среде (за исключением немногочисл. и явно вторичных водных форм), с правильным чередованием двух поколений: полового (*гаметофит*) и бесполого (*спорофит*). На спорофитах В. р. развиваются многоклеточные спорангии, в к-рых образуются неподвижные споры, на гаметофитах — многоклеточные половые органы (гаметангии), однако у нек-рых голосеменных (роды гнетум и вельвичия) и у всех цветковых растений гаметангии в процессе эволюции исчезли.

Спорангии одинаковые или чаще дифференцированы на 2 типа (*микроспорангии* и *мегаспорангии*), гаметангии — всегда двух типов — мужские (*антеридии*) и женские (*архегонии*). Как антеридии, так и архегонии защищены многоклеточными стенками. Женская гамета (яйцеклетка) всегда одна, неподвижна. Зигота у В. р. развивается в многоклеточный зародыш, к-рый проходит первые стадии развития внутри женского гаметофита. Спорофит у В. р., как правило, расчленён на 3 осн. органа — лист, стебель и корень.

В большинстве случаев у В. р. развивается спец. проводящая ткань — ксилема и флоэма, у нек-рых групп редуцировавшаяся. Имеется эпидерма с кутикулой и типичными устьицами. Хлорофилл у В. р. не содержит дополнит. пигментов, окраска фотосинтезирующих частей зелёная. Предками В. р. были какие-то морские водоросли. Достоверные ископаемые остатки В. р. известны начиная с силура.

Лит. Голенкин М. И., Курс высших растений, М.— Л., 1937; Криштофо-

вич А. Н., Палеоботаника, 4 изд., Л., 1957; Мейер К. И., Морфогения высших растений, [М.], 1958; Тахтаджян А. Л., Высшие растения, т. 1, М.— Л., 1956; Козо-Полянский Б. М., Курс систематики высших растений, Воронеж, 1965; Lawrence G. H. M., Taxonomy of vascular plants, N. Y., [1960]; Engler A., Syllabus der Pflanzenfamilien, 12 Aufl., Bd 1—2, B., 1954—64; Zimmermann W., Die Phylogenie der Pflanzen, 2 Aufl., Stuttg., 1959; Novak F. A., Vyšši rostliny, Praha, 1961. *А. Л. Тахтаджян.*

ВЫ́СШИЕ УЧЕ́БНЫЕ ЗАВЕДЕ́НИЯ, вузы, готовят специалистов высшей квалификации, науч. и пед. кадры для различных отраслей х-ва, науки и культуры; ведут науч. работу теоретич. и прикладного характера, являющуюся основой подготовки специалистов; осуществляют повышение квалификации преподавателей высшей и ср. спец. школы и специалистов, занятых в различных отраслях пром-сти, сельского хозяйства, культуры и др.

К вузам относятся *университеты, политехнические институты, индустриальные институты,* отраслевые институты разного профиля (инж., с.-х., мед., пед., художеств., экономич. и др.), высшие военные учебные заведения и др. Во многих странах, помимо светских вузов, существуют различного типа высшие *духовные учебные заведения.*

Нек-рые вузы называются академиями (С.-х. академия им. К. А. Тимирязева, воен. академии), высшими училищами (Моск. высшее технич. уч-ще им. Н. Э. Баумана, высшие инж. морские уч-ща и др.), *консерваториями,* школами (Школа-студия им. В. И. Немировича-Данченко при МХАТ СССР им. М. Горького), в ряде стран — *колледжами* и др.

Ун-ты готовят преим. специалистов по гуманитарным и естественнонауч. специальностям, а нек-рые — также инж. и мед. кадры; в политехнич. ин-тах и др. технич. вузах сосредоточена подготовка инж. кадров различного профиля; в отраслевых ин-тах готовятся специалисты для определённой отрасли нар. х-ва, науки, культуры — агрономы, экономисты, юристы, врачи, учителя, художники, актёры и др.

Понятия «высшая школа», «В. у. з.» были не равнозначными в различные эпохи и в разных странах. Значит. разница в уровнях высшего образования, в целях и методах подготовки специалистов, в сроках их обучения существует и в наст. время, т. к. развитие высшей школы в каждой стране тесно связано с её экономич. и социально-политич. строем.

Исторический очерк. Высшие для своего времени (философские) школы возникли в 3—5 вв. до н. э. в Афинах и Риме. Первой высшей школой, получившей назв. университета (в кодексе Феодосия, 438), была филос. школа, открытая в 425 в Константинополе. Как тип высшего уч. заведения ун-ты появились значительно позже: в 11—12 вв. в Италии (Салерно и Болонья), во Франции (Париж, нач. 12 в.), в кон. 12 — нач. 13 вв. в Испании (Саламанка) и Англии (Оксфорд).

Первыми высшими школами на территории СССР были Колхидская — 4 в., Икалтойская, Гермская и Гелатская академии в Грузии — 11—12 вв. В 13—14 вв. возникли ун-ты в Англии (Кембридж, 1209), Италии (Неаполь, 1224, Рим, 1303), Португалии (Коимбра и Лисабон, 1290), Испании (Вальядолид, 1346), Чехии (Прага, 1348), Польше (Краков, 1364), Австрии (Вена, 1365), Германии (Гейдельберг, 1386, Кёльн, 1388) и др. В эпоху Возрождения ун-ты были созданы во мн. крупнейших городах Зап. и Центр. Европы — в Барселоне (1450), Фрейбурге (1457), Базеле (1460), Мюнхене (1472), Упсале (1477), Мадриде (1508), Йене (1558), Женеве (1559), Эдинбурге (1583), Дублине (1591), Любляне (1595) и др.

В 1579 была открыта Вильнюсская академия, наделённая университетскими правами и привилегиями (реорганизованная впоследствии в ун-т).

В 1-й пол. 17 в. создаются ун-ты в Кордове (1613), Амстердаме (1632), Будапеште (1635), Кембридже — Гарвардский колледж (1636). В 1632 основана *Киево-Могилянская академия,* в 1661 — Львовский и в 1669 Загребский ун-ты, в 1687 — *Славяно-греко-латинская академия* в Москве.

В кон. 17 — нач. 18 вв. общий прогресс знаний, необходимых для нужд материального произ-ва, торговли, мореплавания, раскрепощение науки от власти религии, становление естественных наук, достижения математики, физики, астрономии, бурный рост пром-сти и культуры способствовали развитию ун-тов (Йельский, 1701, Каракасский, 1725, Гаванский, 1728, Гёттингенский, 1737, Пенсильванский, 1740, Колумбийский в Нью-Йорке, 1754, Боннский, 1786, и др.) и обусловили организацию высших для того времени специализированных школ: *Школа математических и навигацких наук* в Москве (1701), Морская академия в Петербурге (1715), Высшая горная школа в Остраве (1716), Нац. школа мостов и дорог в Париже (1747), Фрейбергская горная академия (1766), Горное уч-ще в Петербурге (1773, ныне Ленингр. горный ин-т), Землемерное уч-ще в Москве (1779, от него ведут свою историю Моск. ин-т геодезии, картографии и аэрофотосъёмки и Ин-т инженеров землеустройства), Медико-хирургич. академия в Петербурге (1798). В 1725 был основан первый рус. ун-т при Академии наук в Петербурге — *Академический университет* и в 1755 по инициативе М. В. Ломоносова *Московский университет.*

С развитием капитализма и крупной машинной индустрии в 19 — нач. 20 вв. ун-ты, инженерные и др. отраслевые вузы были созданы во многих странах мира, напр. ун-ты: в Буэнос-Айресе (1821), Торонто (1827), Афинах (1837), Сантьяго (основан в 1738, реорганизован в 1843), Монтевидео (1849), Сиднее (1850), Цюрихе (1855), Бомбее и Калькутте (1857), Бухаресте (1864), Калифорнии (1868), Токио и Стокгольме (1877), Алжире (1879), Пекине (1898), Каире (1908) и др.; политехнич. ин-ты в Афинах (1836), Делфте (1842), Будапеште (1856), технологич. ин-т в Массачусетсе (1861) и др.

В России в нач. 19 в. были основаны: Дерптский (Тартуский) ун-т (1802), Лесной ин-т в Петербурге (1803), ун-ты в Казани (1804), Харькове (1805), Лазаревский ин-т вост. языков в Москве (1815). В Петербурге открылись: Ин-т инженеров путей сообщения (ныне Ленингр. ин-т инженеров ж.-д. транспорта) — в 1809, *Главный педагогический институт* — в 1816, университет — в 1819 (ныне *Ленинградский университет* им. А. А. Жданова), Технологич. ин-т (1828). В 1830 осн. Моск. высшее технич. уч-ще. В годы наступившей после разгрома восстания декабристов (1825) политической реакции была отменена автономия, к-рой пользовались ун-ты с нач. 19 в.; в 1832 закрыт Вильнюсский ун-т. В последующие два десятилетия было основано всего несколько вузов: Ин-т гражд. инженеров в Петербурге (1832, ныне Ленингр. инж.-строит. ин-т), Киевский ун-т (1834), ветеринарные ин-ты в Дерпте (1849), Харькове (1851).

Революционно-демократическое движение 60-х гг. 19 в., отмена крепостного права, развитие промышленности способствовали организации новых вузов: Рижский политехнич. ин-т (1862), Петровская земледельческая и лесная академия в Москве (1865, ныне С.-х. академия им. К. А. Тимирязева), Новороссийский ун-т в Одессе (1865), Ист.-филологич. ин-т в Петербурге (1867) и др. По уставу 1863 ун-там была возвращена автономия. В 70—80-х гг., несмотря на реакцию, приостановившую развитие высшей школы (по уставу 1884 вновь была отменена университетская автономия), открылось ещё несколько вузов: Харьковский технологич. ин-т (1885), Томский ун-т (1888), Екатеринославский горный ин-т (1889) и др., а также *высшие женские курсы.* Революц. движение кон. 19 — нач. 20 вв. оживило деятельность высшей школы. Царское пр-во было вынуждено разрешить студенческие организации, ввести выборность ректора и деканов. Были основаны: политехнич. ин-ты в Киеве (1898), Петербурге (1902), Донской (1909, в Новочеркасске), технологич. ин-т в Томске (1900), ун-т в Саратове (1909), ок. 30 высших женских курсов (среди к-рых преобладали курсы университетского типа), Женский пед. ин-т (1903) и Пед. академия (1908) в Петербурге, *Педагогический институт имени П. Г. Шелапутина* в Москве (1911). В 1908 в Москве на частные и обществ. средства был открыт Нар. ун-т Шанявского (см. *Шанявского университет*). Однако вузы по-прежнему не удовлетворяли потребностей страны в специалистах и оставались недоступными для народа. В 1914/15 уч. г. в России насчитывалось всего 105 вузов (127,4 тыс. студентов), к-рые были расположены гл. обр. в Петрограде, Москве, Киеве, Харькове.

Вузы в СССР. Великая Окт. социалистич. революция коренным образом изменила систему высшей школы, классовый и нац. состав студенчества. Сов. пр-во поставило перед вузами задачу подготовки высококвалифицированных специалистов из трудового народа для работы в различных отраслях нар. х-ва, науки, культуры. Декретом СНК РСФСР от 11 дек. 1917, подписанным В. И. Лениным, все уч. заведения, в т. ч. вузы, были переданы в ведение Наркомпроса. Чтобы помочь рабочей и крестьянской молодёжи завершить общее ср. образование и подготовиться к поступлению в вузы, были открыты *рабочие факультеты,* сыгравшие значительную роль в изменении классового состава студенчества (напр., в 1925—26 выпускники рабфаков составляли 40% всех принятых в вузы).

Особое внимание уделялось ун-там как научным, учебным и культ.-просветит. центрам. В 1918 были открыты ун-ты в Н. Новгороде (ныне Горький), Днепропетровске, Воронеже, Иркутске, Тбилиси, Ташкенте, Баку, Ереване, Свердловске, Минске и др. Одновременно стали создаваться и специализированные вузы раз-

ного профиля. Уже в 1922/23 уч. г. в стране насчитывалось 248 вузов (216,7 тыс. студентов). Для подготовки науч.-пед. и науч. кадров в 1925 в вузах организована *аспирантура*. В 1928 при ВСНХ СССР создано Главное управление высших и средних технич. уч. заведений (Главвтуз). В 1928—30 в целях приближения вузов к нар. х-ву они были переданы в ведение соответствующих наркоматов. К кон. первой пятилетки, в 1931/32 уч. г., количество вузов в СССР достигло 701 (405,9 тыс. студентов). На базе крупных многофакультетных вузов в нач. 30-х гг. созданы отраслевые ин-ты, напр. на базе Моск. горной академии (осн. в 1918 по инициативе В. И. Ленина) — горный, геологоразведочный, нефтяной и торфяной ин-ты, ин-т стали и ин-т цветных металлов и золота; на базе Моск. высшего технич. уч-ща — механико-машиностроит., аэромеханич., энергетич. и др. ин-ты. Открылись горные и металлургич. ин-ты и ф-ты в Сибири, Донбассе и др. р-нах страны; авиац., станко-инструмент., транспорта и связи, химико-технологич. ин-ты в Москве, Киеве, Харькове, Одессе, Горьком, Ростове-на-Дону, Днепропетровске и др. городах. Наряду с отраслевыми стали создаваться и политехнич. ин-ты, напр. в Куйбышеве и Ереване. В 1930 организуются строит. вузы. В 1932 для общего руководства втузами при ЦИК СССР создан Всесоюзный к-т по высшему технич. образованию (ВКВТО). На базе ун-тов в нач. 30-х гг. основано св. 40 пед., мед., экономич. и др. ин-тов, при вузах (преим. гуманитарных) стали создаваться вечерние и заочные факультеты и отделения, открылись первые самостоятельные вечерние и заочные институты. В 20—30-е гг. деятельность вузов регламентировалась Положением о высших учебных заведениях РСФСР, утверждённым Совнаркомом РСФСР 3 июля 1922. В 1936 в связи с широким развитием всех отраслей высшего образования вместо ВКВТО учреждён Всесоюзный комитет по делам высшей школы. В 1938 утверждён типовой устав вуза, определивший его структуру и содержание работы.

Становление сов. высшей школы неразрывно связано с именем В. И. Ленина, её развитие в 20—40-е гг. — с именами А. В. Луначарского, Н. К. Крупской, Г. М. Кржижановского, М. Н. Покровского, А. С. Бубнова, И. И. Межлаука, Ф. Н. Петрова и др. видных государственных деятелей и деятелей нар. образования и культуры.

В 1940/41 уч. г. в вузах СССР обучалось 811,7 тыс. студентов, из них на дневных отделениях — 558,1 тыс., на вечерних — 26,9 тыс. и на заочных — 226,7 тыс. чел. Выпуск специалистов в 1940 составил 126,1 тыс. чел.

В годы Великой Отечественной войны 1941—45 значительный ущерб советской высшей школе нанесла немецко-фашистская оккупация. Многие вузы были разрушены, часть вузов перебазирована в восточные районы страны. Чтобы не допустить снижения подготовки специалистов с высшим образованием, уже в 1943/44 уч. г. в вост. р-нах СССР открылось более 50 вузов.

В 50-е гг. в целях повышения качества подготовки специалистов некоторые ин-ты, не располагавшие материально-технич. и уч.-науч. базой, соответствующей новому этапу развития сов. высшей школы, были объединены с крупными вузами (напр., нек-рые юридич. и пед. ин-ты — с ун-тами, учительские ин-ты с педагогическими), в то же время были основаны новые ун-ты, политехнич. и отраслевые ин-ты. Науч.-технич. прогресс, автоматизация произ-ва, бурное развитие пром-сти и с. х-ва в 50—60-е гг. обусловили организацию вузов, ф-тов, специальностей новых профилей — по радиоэлектронике и электронной технике, автоматике и вычислит. технике, биофизике, биохимии и др. В Москве, Томске, Харькове, Минске, Новосибирске, Таганроге и др. городах открылись специализированные ин-ты — радиотехнич., электротехнич., инж.-физ., физ.-технич., электронной техники; на базе крупных пром. предприятий были организованы *заводы-втузы*. Расширилась подготовка кадров с высшим инженерно-строит., экономич., химико-технологич. образованием, специалистов для сферы обслуживания населения и др. Новые вузы соответствующего профиля, как правило, создаются в промышленно-экономич. центрах страны.

В 1970 в СССР было 805 вузов (4580 тыс. студентов), в т. ч. в РСФСР—457 (2671 тыс.), УССР — 138 (806,6 тыс.), БССР — 28 (140,1 тыс.), Узб. ССР — 38 (232,9 тыс.), Казах. ССР—44 (198,9 тыс.), Груз. ССР—18 (89,3 тыс.), Азерб. ССР—13 (100,1 тыс.), Литов. ССР — 12 (57,0 тыс.), Молд. ССР — 8 (44,8 тыс.), Латв. ССР — 10 (40,8 тыс.), Кирг. ССР — 9 (48,4 тыс.), Тадж. ССР — 7 (44,5 тыс.), Арм. ССР — 12 (54,4 тыс.), Туркм. ССР — 5 (29,1 тыс.), Эст. ССР — 6 (22,1 тыс.). Сеть вузов включала: 51 ун-т, 201 отраслевой вуз пром-сти и строительства, 37 — транспорта и связи, 98 — с. х-ва, 50 — экономики и права, 99 — здравоохранения и физич. культуры, 216 — просвещения и культуры, 53 — иск-ва и кинематографии.

В 1969/70 уч. г. на дневных отделениях вузов обучалось 2139 тыс. студентов, на вечерних — 668 тыс. и 1742 тыс.— заочно; по отраслевым группам вузов студенты распределялись след. образом: в ин-тах пром-сти и строительства — 1805,4 тыс., транспорта, радиотехники и связи — 251,9 тыс., сельского х-ва — 432,6 тыс., экономики и права — 334,2 тыс., здравоохранения и физич. культуры — 309,2 тыс., просвещения — 1374,4 тыс. (в т. ч. в ун-тах— 489,5 тыс.), иск-ва и кинематографии —41,8 тыс.

В 1970 вузы выпустили 630,6 тыс. специалистов и приняли 911,3 тыс. чел. (в т. ч. на дневные отделения — 500,7 тыс. чел.); в аспирантуре вузов обучалось св. 57 тыс. чел. (в т. ч. ок. 20,5 тыс. без отрыва от производства), в том же году аспирантуру окончило ок. 15,2 тыс. чел. За 1918—69 высшая школа подготовила 8,5 млн. специалистов.

На январь 1970 в нар. х-ве работало св. 7,5 млн. чел. с высшим образованием. За успехи в подготовке специалистов и в развитии науки, техники, культуры 93 вуза награждены орденами СССР (1971).

Право на обучение в вузах гарантируется Конституцией СССР всем гражданам независимо от расы, национальности, пола, имуществ. и социального положения и вероисповедания и обеспечивается широким развитием сети вузов, бесплатностью образования (включая все виды уч. занятий), системой гос. стипендий (их получает подавляющее большинство студентов — св. 70%), назначаемых за отличную и хорошую успеваемость. Иногородние студенты, как правило, обеспечиваются общежитием. В СССР действуют единые правила приёма. В вузы принимаются лица в возрасте до 35 лет (в вечерние и заочные вузы и ф-ты—без ограничения возраста), имеющие законченное ср. образование. Все поступающие в вузы держат вступительные конкурсные экзамены по предметам, наиболее близким к избранной специальности, родному яз. и лит-ре, а также одному из иностранных яз. (при поступлении на филологич. и нек-рые др. гуманитарные специальности). В консерваториях, вузах иск-в и физкультурных ин-тах, кроме того, сдаётся экзамен по специальности. В помощь поступающим в вузы ежегодно издаются массовым тиражом различного типа справочники и уч. пособия, организуются многочисленные подготовит. отделения и курсы при вузах, на предприятиях, стройках и т. п. Вступительные экзамены в вузы обычно проводятся в августе, а в заочные и вечерние вузы с сезонным характером работы — в разные сроки с октября по февраль. Нек-рыми преимуществами при зачислении в вуз пользуются лица, имеющие стаж практич. работы не менее 2 лет, демобилизованные из Сов. Армии, направленные на дневное обучение предприятиями, организациями, колхозами, совхозами и др., а также окончившие ср. школу с золотой медалью или ср. спец. уч. заведения с отличием. Без вступительных экзаменов зачисляются лица, успешно выдержавшие выпускные экзамены на подготовительных отделениях, созданных при вузах (пост. ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 августа 1969) для молодёжи из рабочих, колхозников и демобилизованных военнослужащих (к началу 1970/71 уч. года работало ок. 500 подготовительных отделений, на к-рые было принято св. 60 тыс. чел.). Иностр. граждане, постоянно проживающие на терр. СССР, поступают в вузы на общих основаниях. Приём иностранных граждан производится также и на основе соответствующих договоров и соглашений.

Структура и содержание работы вузов определены Положением о высших учебных заведениях СССР, утверждённым постановлением Сов. Мин. СССР от 22 янв. 1969, № 64. Во главе вуза стоит *ректор*. Учебной и научной работой вуза руководят *проректоры*. Вузы состоят из *факультетов*, к-рые осуществляют подготовку студентов и аспирантов по одной или неск. родственным специальностям, повышение квалификации специалистов соответствующей отрасли нар. х-ва и культуры, а также руководство н.-и. деятельностью *кафедр*, ведущих уч.-методич. и н.-и. работу по одной или смежным дисциплинам. В ряде вузов имеются общетехнич. ф-ты — для общеинженерной подготовки студентов. Факультет возглавляется *деканом*. Структурными подразделениями вузов являются также их филиалы и *учебно-консультационные пункты*, организуемые для оказания уч. помощи студентам-заочникам по месту их работы и жительства. Для рассмотрения осн. вопросов деятельности вуза (ф-та) при ректоре (декане) организуется совет вуза, ф-та (см. *Совет вуза и научного учреждения*). В вузах, к-рым *Высшей аттестационной комиссией* предоставлено право принимать к защите кандидатские или докторские диссертации, созданы советы по присуждению учёных степеней.

Для профессорско-преподават. состава вузов установлены должности: зав. кафедрой, *профессора* (а также профессора-консультанта), *доцента*, старшего преподавателя, *преподавателя*, *ассистента*, к-рые (кроме должности профессора-консультанта) замещаются по конкурсу через каждые 5 лет (все решения по конкурсу принимаются советом вуза тайным голосованием). В 1970 в вузах, н.-и. и др. учреждениях СССР работало 883,4 тыс. профессоров и преподавателей, в т.ч. 21,8 тыс. докторов наук и 205,4 тыс. кандидатов наук.

Вузы организуют уч. процесс по уч. планам и программам, к-рые разрабатываются ведущими учёными, обсуждаются советами вузов и утверждаются Мин-вом высшего и ср. спец. образования СССР. Нек-рые крупнейшие вузы страны работают по индивидуальным планам, позволяющим осуществлять подготовку специалистов на основе передового опыта сложившихся в этих вузах науч. школ.

Посещение занятий в вузах обязательное. Уч. год (42 уч. недели) состоит из двух семестров, заканчивающихся экзаменац. сессиями. Недельная нагрузка студентов обязательными уч. занятиями (лекциями, практикумами, семинарами) ограничена 24—34 *ч*. Курс обучения в вузах (рассчитанный на 4—6, преим. 5 лет) заканчивается сдачей гос. экзаменов или защитой дипломных проектов (работ), в ун-тах и некоторых отраслевых вузах наряду с государственными экзаменами защищаются и дипломные работы. (О содержании обучения и организации уч. процесса в вузах см. *Высшее образование* и статьи об отраслях спец. образования, напр. *Архитектурное образование*, *Геодезическое образование*.)

Окончившим вуз присваивается квалификация, соответствующая полученной специальности: физик, радиофизик, математик, химик, физик и преподаватель физики, филолог и преподаватель рус. языка и лит-ры (в ун-те), учитель по определённому предмету (в пед. ин-тах), врач, учёный агроном, радиоинженер, инженер-механик(-технолог,-энергетик,-физик,-геолог, -металлург, -экономист, -строитель), архитектор, актёр, режиссёр и т. д.; в 1971 насчитывалось св. 400 вузовских специальностей. По науч. уровню эта квалификация, как правило, эквивалентна академич. степени магистра наук (или другой соответствующей ей), присваиваемой выпускникам зарубежных вузов. Выпускники вузов (независимо от формы обучения — дневной, вечерней, заочной) получают диплом единого образца, дающий одинаковые права специалистам.

Вузы осуществляют повышение квалификации специалистов. На 120 ф-тах и в 6 ин-тах (1971), созданных при вузах, ведётся повышение квалификации преподавателей высшей школы. Кроме того, действует 70 ф-тов повышения квалификации специалистов нар. х-ва. В вузах имеются н.-и. отделы, проблемные (в 1971— св. 400) и отраслевые (в 1971 — св. 500) лаборатории для решения важнейших задач науки и техники. В составе крупнейших вузов работают н.-и. ин-ты и конструкторские бюро (в 1971 было 48 таких н.-и. ин-тов). Значительное развитие получила н.-и. и проектно-конструкторская работа студентов. Почти в каждом вузе имеется научное студенческое об-во, где студенты под руководством профессоров и преподавателей занимаются экспериментальными и науч. исследованиями, реферируют новые науч работы и т. д. Во многих вузах организованы студенческие конструкторские и технологич. бюро. В 1971 в науч. об-вах, бюро и кружках работало св 600 тыс. студентов. Научные и др. студенческие об-ва являются эффективной формой участия студенчества в н.-и. и практич. работе кафедр. Они действуют под руководством партийных, профсоюзных и комсомольских орг-ций на основе самоуправления, развития инициативы и активности студенчества; деятельность их координируется Всесоюзным, республиканскими и городскими советами по науч. работе студентов.

Студенты привлекаются к управлению вузами — представители студенческих организаций входят в состав советов вузов (ф-тов), являются членами студенческих комиссий по распределению стипендий. Во многих вузах получили широкое развитие студенческие строит. отряды и студенческие клубы, театры, ансамбли, спортивные об-ва (в 1971 св. 1 млн. студентов являлись членами об-ва «Буревестник»). Ежегодно проводятся всесоюзные студенческие спартакиады и различные конкурсы. Обществ. и науч. организации, объединяющие студентов, аспирантов, профессорско-преподават. состав и др. работников, действуют на основе своих уставов. Сов. студенты активно участвуют в междунар. молодёжном и студенческом движении. Координационным органом сов. студенческих объединений СССР, представляющим сов. студенчество в Междунар. союзе студентов, является Студенческий совет СССР.

Деятельность вузов направляется и координируется респ. мин-вами высшего и ср. спец. (нар.) образования, а также соответствующими отраслевыми мин-вами и ведомствами с учётом особенностей и потребностей народного хозяйства республики или отрасли хозяйства страны в специалистах. Общее руководство высшей школой осуществляет Мин-во высшего и ср. спец. образования СССР. Науч. труды и опыт работы вузов освещаются в журн. «Известия высших учебных заведений», «Научные доклады высшей школы» и «Вестник высшей школы», в «Учёных записках» и «Трудах» ун-тов и ин-тов. В 1971 издавалось 426 вузовских многотиражных газет. Учебники и уч. пособия для вузов выпускают издательства «*Высшая школа*», «*Просвещение*» и др. отраслевые издательства.

В вузах СССР в 1971 обучалось ок. 30 тыс. студентов, аспирантов и стажёров из 126 стран. Обмен студентами осуществляется с США, Великобританией, Францией, Италией, ФРГ и др. странами Европы, Азии, Америки и Африки. В 1960 для подготовки нац. кадров стран Азии, Африки и Лат. Америки в Москве был открыт *Университет дружбы народов* имени Патриса Лумумбы. В ряде вузов для студентов-иностранцев открыты спец. подготовительные ф-ты для овладения рус. яз. и знаниями в объёме ср. школы.

Развиваются дружеские связи сов. высшей школы с вузами мн. стран мира. Выдающиеся зарубежные учёные, прогрессивные и обществ. деятели состоят почётными профессорами и докторами сов. вузов. Сов. учёные избраны почётными профессорами и докторами вузов многих зарубежных стран. Нек-рые крупнейшие сов. ун-ты являются членами Междунар. ассоциации ун-тов (МАУ). Сов. высшая школа представлена в Междунар. ассоциации преподавателей рус. языка и лит-ры (МАПРЯЛ). С помощью СССР в 50-е—60-е гг. построены Бомбейский технологич. ин-т в Индии, Рангунский технологич ин-т в Бирме, Политехнич. ин-т в Конакри (Гвинейская Республика) и др.

Большое развитие вузы получили и в др. социалистич. странах, где они, как и в СССР, находятся в ведении гос-ва. Открыты новые ун-ты и отраслевые ин-ты, позволяющие готовить специалистов в соответствии с потребностями нар. х-ва и культуры. Изменился классовый состав студенчества; женщины обучаются наравне с мужчинами; обучение бесплатное, студенты обеспечиваются гос. стипендией, общежитием.

В капиталистич. странах обычно высшим считается уч. заведение, готовящее специалистов на базе общего ср. образования; чёткой границы между высш. и ср. спец. уч. заведениями, как правило, нет. Наряду с государственными во мн. странах имеются вузы, принадлежащие частным лицам, крупным монополиям, религ. и др. общинам. См. *Высшее образование*, *Среднее специальное образование*.

С. И. Зиновьев, В. Г. Панов, А. Н. Горшенев.

ВЫ́СШИЙ КОММУНИСТИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т ПРОСВЕЩЕ́НИЯ (ВКИП), научно-учебное заведение, готовившее науч. работников и преподавателей пед. дисциплин для вузов и руководящих работников системы нар. образования. Осн. в Москве по постановлению СНК РСФСР от 23 окт. 1931. Срок обучения — 3 г. Во ВКИП принимались лица со стажем пребывания в ВКП(б) не менее 7 лет (для рабочих — 5 лет), обладавшие знаниями в объёме вуза (педвуза и комвуза) и имевшие опыт преподават. или культ.-просветит. и руководящей работы. ВКИП разрабатывал методич. и пед. проблемы, принимал к защите диссертации. Имел 4 отделения: пед., педологич., оргплановое и политехническое. Издавал науч. труды, изучал и обобщал опыт работы в области просвещения и т. д. При ВКИП в 1933 был организован Центр. н.-и. ин-т педагогики. В 1938 институт был закрыт.

ВЫ́СШИЙ ПИЛОТА́Ж, полёт на самолёте с выполнением манёвров высшей сложности. К таким манёврам относятся: фигуры В. п. (одинарная горизонтальная замедленная бочка, иммельман с петлей, двойной иммельман, вертикальная восьмёрка и др.), выполняемые одиночным самолётом, а также все виды перевёрнутого полёта и сложного группового полёта. См. *Пилотажа высшего фигуры*.

ВЫ́СШИЙ СОВЕ́Т НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА (ВСНХ), учреждён при СНК декретом ВЦИК и СНК от 2(15) дек. 1917 [опубл. 5(18) дек. 1917] для организации всего нар. х-ва и гос. финансов. ВСНХ был первым центр. сов. органом по регулированию и управлению осн. отраслями нар. х-ва. Были образованы гл. комитеты и центры ВСНХ для руководства отраслями пром-сти (Главкожа, Главсахар, Главторф, Главнефть, Центротекстиль, Центрочай и т. д.). На местах созданы губернские, районные (в крупных пром. р-нах) и уездные СНХ. После национализации крупных предприятий (декрет принят 28 июня 1918) во всех отраслях пром-сти ВСНХ был освобождён от планирования и регулирования нар. х-ва в целом, и с осени 1918 ВСНХ

фактически становится нар. комиссариатом пром-сти. В годы Гражд. войны всё управление производством, распределение сырья и готовой продукции строго централизовано в главках ВСНХ. Осн. задача ВСНХ в эти годы — обеспечение нужд Красной Армии. В 1922, в связи с образованием СССР, ВСНХ присвоены права объединённого наркомата. В непосредств. ведении ВСНХ СССР оставлены предприятия союзного значения. В ведение ВСНХ союзных и авт. республик и местных СНХ была передана пром-сть респ. и местного значения. С переходом к нэпу ВСНХ осуществляет перестройку управления пром-стью на началах хозрасчёта. В 1923—27 ведущей хоз. орг-цией в системе управления пром-стью становится хозрасчётный пром. трест. ВСНХ устанавливает трестам план, проверяет его выполнение, регулирует рост и движение осн. фондов. Для руководства производств. деятельностью трестов в ВСНХ создаётся центр. управление гос. пром-стью (Цугпром ВСНХ), а в качестве экономич. органа регулирования и планирования — Гл. экономич. управление (ГЭУ ВСНХ). Председателями ВСНХ были: Н. Осинский (В. В. Оболенский) (1917—18), А. И. Рыков (1918—20 и 1923—24), П. А. Богданов (1921—1923), Ф. Э. Дзержинский (1924—26), В. В. Куйбышев (1926—30) и Г. К. Орджоникидзе (1930—32). В связи с ростом социалистич. индустрии и новыми задачами, вставшими перед пром-стью в 1932, ВСНХ был разукрупнён и на его базе созданы Наркомтяжпром, Наркомлегпром и Наркомлеспром.

В 1963—65 существовал Высший совет нар. х-ва СССР Совета Министров СССР (ВСНХ СССР) — высший гос. орган по руководству пром-стью и строительством в стране. Председатели: Д. Ф. Устинов (1963—65); В. Н. Новиков (март — окт. 1965).

Лит.: Советы народного хозяйства и плановые органы в центре и на местах (1917—1932). Сборник документов, М., 1957; Дробижев В. З., Главный штаб социалистической промышленности. (Очерки истории ВСНХ. 1917—1932), М., 1966.

А. А. Воронецкая.

ВЫ́СЫЛКА, 1) вид уголовного наказания, заключающийся в удалении осуждённого из места его жительства с запрещением проживания в определённых местностях.

По сов. уголовному праву В. применяется как основное или как дополнит. наказание. В Основах уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик 1968 установлен 5-летний макс. срок В., применяемой в качестве как основного, так и дополнит. наказания. Минимальный срок В. предусмотрен УК союзных республик: 2 года по УК РСФСР, Груз., Кирг., Молд., Укр. и Тадж. ССР и 1 год по УК Азерб., Арм., Белорус., Казах., Латв., Литов., Туркм., Узб. и Эст. ССР.

По УК всех союзных республик В. не применяется к лицам, не достигшим до совершения преступления 18-летнего возраста, а по УК РСФСР, Укр., Белорус., Казах., Латв. и Туркм. ССР — также к беременным женщинам и к женщинам, имеющим на иждивении детей до 8-летнего возраста. Уклонением от В. признаётся самовольное возвращение к месту прежнего жительства или приезд в те места, которые запрещены для проживания. По УК большинства союзных республик самовольное возвращение высланного к месту прежнего жительства или в др. места, запрещённые для проживания, влечёт за собой замену высылки ссылкой на неотбытый срок. В СССР В. как мера наказания применяется крайне редко.

В. известна законодательству большинства бурж. гос-в. *Н. А. Стручков.*

2) Принудительное удаление иностранца из пределов государства или какого-либо его района по постановлению компетентных органов власти. Под В. иностранцев иногда понимается недопущение гос-вом на свою терр. или в к.-л. из его районов данного иностранца. Право В. иностранцев — одно из неотъемлемых прав каждого суверенного гос-ва.

В. иностранцев может иметь характер персональный (высылка определённого лица) или массовый (высылка группы лиц). Ещё в 1892 в междунар. праве была сделана попытка дать классификацию всех законных оснований для В. иностранцев, в т. ч.: проникновение на терр. данного гос-ва обманным путём и вопреки действующим правилам о въезде; проживание на терр. вопреки определённому запрещению; угроза обществ. здравоохранению или «добрым нравам»; В. нищих, бродяг и др. «обременяющих общество элементов»; В. обвиняемых в серьёзных преступлениях; В. обвиняемых в преступлениях, совершённых за границей, и подлежащих выдаче согласно внутр. законам гос-ва или междунар. договорам; В. нарушающих обществ. безопасность действиями, не подлежащими, однако, наказанию согласно внутр. законам; В. лиц, виновных в нападках в местной прессе на политический строй гос-ва пребывания; В. лиц, виновных в нападках на гос-во, нацию и т. д. в иностранной прессе; В. виновных в том, что во время войны или перед лицом опасности войны они своим поведением угрожали безопасности гос-ва. Однако в междунар. праве до сих пор не имеется к.-л. общепризнанных норм, устанавливающих законные основания для В. иностранцев. Компетентные органы власти имеют право выслать иностранца в любое время из пределов гос-ва, не давая при этом гос-ву, гражданином к-рого является высылаемый иностранец, никаких объяснений о причинах В. Обычно иностранец после получения предписания о В. покидает страну, не дожидаясь принудит. выдворения за пределы гос. границ. При невозможности покинуть страну в установленный властями срок иностранцу, подлежащему В., может быть предложено проживание в определённой местности и по определённому режиму.

Особый характер носит В. иностранцев во время войны, когда производится массовая В. граждан вражеского гос-ва или его союзников. Законность такой В. иностранцев является общепризнанной в междунар. праве. Во время 1-й и 2-й мировых войн воюющие гос-ва прибегали не столько к В. иностранцев, сколько к их *интернированию.*

В капиталистич. странах В. нередко приобретает характер репрессий против т. н. нежелательных иностранцев.

В СССР и др. социалистич. странах В. иностранцев допускается лишь в исключит. случаях; как правило, высылаются иностранцы, ведущие антисов. деятельность или нарушающие сов. законодательство. *В. И. Менжинский.*

ВЫ́ТЕГРА, река в Вологодской обл. РСФСР. Вытекает из Маткозера. Течёт в широком понижении между Андомской и Мегорской возв., впадает в Онежское оз. Дл. 64 *км*, пл. басс. 1670 *км*^{2}. В. зарегулирована многочисл. шлюзами, являясь важной частью Волго-Балтийского водного пути. Среднемесячные расходы воды колеблются от 11 до 23 *м*^{3}/*сек.* Бывают попуски из оз. Ковжского.

ВЫ́ТЕГРА, город, центр Вытегорского р-на Вологодской обл. РСФСР. Пристань в 15 *км* от Онежского оз., на трассе Волго-Балтийского водного пути, в 198 *км* к В. от ж.-д. ст. Лодейное Поле (на линии Волхов — Петрозаводск). Ремонт тракторов и автомобилей, рыбный и молочный з-ды. Лесотехнич. техникум. Краеведч. музей. Город с 1773.

ВЫТЕСНЕ́НИЕ, защитный механизм психики, к-рый состоит в изгнании из сознания неприемлемых для сознательного «Я» (Эго) переживаний — влечений и импульсов, а также их производных — эмоций, воспоминаний и др. Понятие В. одно из основных в *психоанализе* и за его пределами не имеет спец. психологич. значения.

Вытесненное из сознания забывается субъектом, но сохраняет в бессознательном присущую ему энергию влечения (катексис психич. энергии). Стремясь вернуться в сознание, вытесненное может ассоциироваться с др. вытесненным материалом, формируя психологич. комплексы. Со стороны Эго требуются постоянные затраты энергии на поддержание В. Нарушение динамич. равновесия при ослаблении защитных механизмов — антикатексисов — может привести к возвращению вытесненного: такие случаи наблюдаются при заболеваниях, интоксикациях (напр., алкогольной), а также в условиях сна. Прямое В., связанное с психич. шоком, может привести к тяжёлым травматич. неврозам; неполное или неудачное В.— к образованию невротич. симптомов. Напротив, полное растворение, исчезновение вытесненного имеет место лишь в редких случаях полной *сублимации.*

Среди психоаналитиков нет единого мнения о месте В. среди др. защитных механизмов. Первонач. представление о В. как главном и универсальном психич. механизме ныне уступает место взгляду, согласно к-рому В. вступает в действие лишь после того, как не сработают др. механизмы (проекции, изоляции, реактивного образования и мн. др.). Большинство совр. психоаналитиков причиной, вызывающей В., склонно считать страх, к-рым Эго реагирует в ситуациях опасности.

Концепция В. была применена в области этнологии Б. Малиновским (Великобритания).

Лит.: Фрейд З., Вытеснение, в его кн.: Основные психологические теории в психоанализе, пер. с нем., М.—П., 1923, с. 90—102; Malinowski B., Sex and repression in savage society, L., 1927; Freud A., The Ego and the mechanisms of defence, N. Y., 1946; Madison P., Freud's repression concept, «International Journal of Psycho-analysis», 1956, v. 37, pt. 1, p. 75—81; Brenner Ch., The nature and development of the concept of repression in Freud's writings, «Psychoanalytic study of the Child», 1957, v. 12, p. 19—46.

Д. Н. Ляликов.

ВЫТЕСНЕ́НИЕ ИЗОБРАЖЕ́НИЯ, приём монтажного перехода (в кинофильме) от одного изображения к другому, когда на протяжении неск. кадров изображение последующего кадра постепенно заменяет (вытесняет) изображение преды-

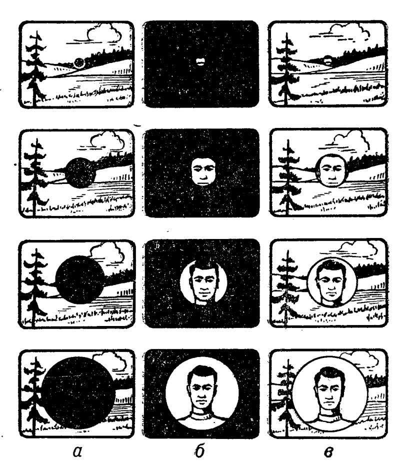
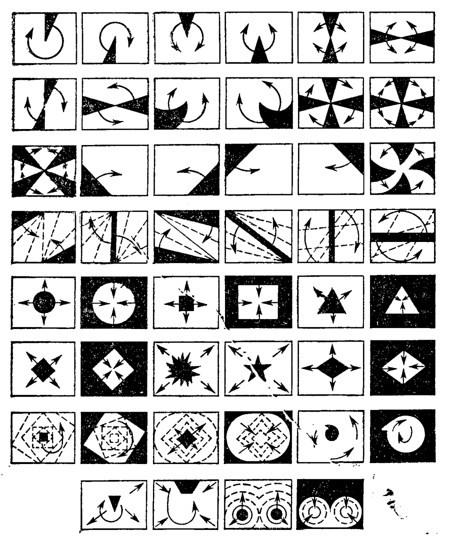


Рис. 1. Последовательная замена изображений на четырёх кадрах: *а* — с применением маски (1-я экспозиция), *б* — с применением контрмаски (2-я экспозиция), *в* — в окончательном виде. Смена кадров — сверху вниз.

дущего. В. и. обычно получают покадровой киносъёмкой или оптической печатью (см. *Трюкмашина*) с применением маски и контрмаски. При первичном экспонировании киноплёнки маска, закрывая одну (малую) часть кадра и оставляя открытой другую (большую) часть, постепенно (от кадра к кадру) и в нужном направлении закрывает весь кадр (рис. 1,*а*). Затем экспонированные через маску кадры перематывают обратно, вместо маски устанавливают контрмаску, на к-рой непрозрачные и светлые места обратны таковым на маске, и производят вторичное экспонирование другого изображения в том же направлении и на тех же кадрах (рис. 1,*б*). В результате получают изображение, приведённое на рис. 1,*в*. При покадровой съёмке положение маски и контрмаски изменяют по заранее сделанным отметкам, что позволяет получить В. и. самой сложной формы (рис. 2). На аппарате для оптич. печати В. и. получают *контратипированием* с промежуточных позитивов. В этом случае изображение последовательных положений маски и контрмаски заранее снимают на контрастную киноплёнку, с помощью к-рой и создаётся эффект В. и.

Б. Ф. Плужников.

Рис. 2. Варианты масок. Стрелками указаны направления закрытия кадров маской, пунктиром — промежуточные положения.



ВЫТЕСНЕ́НИЯ РЕА́КЦИИ, то же, что *замещения реакции.*

ВЫТЕСНИ́ТЕЛЬ, устройство (аппарат) периодического действия, применяющееся для подачи жидкости за счёт вытеснения её давлением другой среды. Существует неск. разновидностей В.

П н е в м а т и ч е с к и й   н а с о с   М о н т е ж ю, или м о н ж у с, состоит из резервуара, оборудованного четырьмя кранами, к к-рым присоединены трубы. При работе насоса жидкость из резервуара вытесняется под действием сжатого воздуха, поступающего из компрессора. При этом жидкость нагнетается в верхний бак. Затем резервуар заполняется жидкостью и цикл повторяется. Этот В. применяется в пищ. пром-сти, в установках для регенерации смазочных масел и др., для подачи жидкости на большую высоту (до 300 *м*).

П у л ь с о м е т р (рис.) имеет 2 камеры A_1 и A_2, к к-рым присоединена клапанная коробка с всасывающими и нагнетат. клапанами, и парораспределит. камеру *В*. В камерах поочерёдно осуществляются процессы всасывания и нагнетания. Всасывание происходит в результате разности между давлением в камере и атм. давлением. Достоинства пульсометров: простота устройства, установки и обслуживания; недостатки — большой относит. расход пара. Пульсометры широко использовались для временных установок в строительстве, с. х-ве и др., для всасывания воды на высоту 7—8 *м* и нагнетания до 50 *м*.

Пар
В
A_2 A_1

Схема пульсометра: A_1 и A_2 — рабочие камеры; *В* — парораспределительная камера.

К В. относятся т. н. н а с о с ы   Г е м ф р и, в к-рых вытеснение воды происходит за счёт давления продуктов сгорания газа, природного или получаемого в газогенераторах. Подобные В. использовались для отсоса больших объёмов воды и перемещения их на небольшие высоты, напр. при орошении и осушении площадей в сельском хозяйстве. В настоящее время заменены более мощными совр. насосами.

Лит.: Г о р ш к о в А. М., Насосы, М.—Л., 1947; Е с ь м а н И. Г., Насосы, 3 изд., М., 1954.

Ю. В. Квитковский.

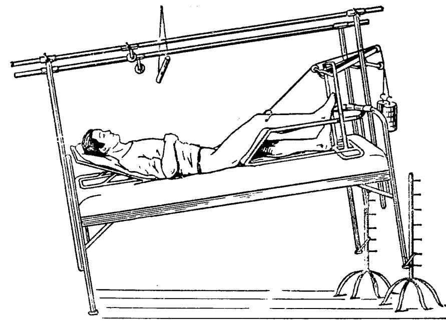
ВЫТРАВНА́Я ПЕЧА́ТЬ, один из распространённых способов получения рисунка на ткани. При В.п. на поверхность предварительно окрашенной ткани (см. *Крашение*) наносятся в определённых местах печатные составы, к-рые разрушают окраску, благодаря чему на ткани появляется рисунок. Различают белую и цветную В. п. В первом случае в печатный состав краситель не вводится и после окончания процесса получается белый рисунок на окрашенном фоне, во втором — в состав печатной краски добавляется краситель, устойчивый к действию вещества, разрушающего окраску фона, и получается цветной рисунок на окрашенной ткани. Обычно для цветной В. п. применяют кубовые красители.

Ю. И. Дмитриев.

ВЫТЬ, в России 15—20 вв. термин, обозначавший часть, долю чего-либо; употреблялся в различных значениях: 1) в 16—17 вв. мелкая единица для раскладки налогов. До 2-й пол. 16 в. не имела определённого зем. размера. В кон. 16—17 вв. была наиболее распространена В. в 12, 14 и 16 четвертей в зависимости от качества земли в поле. В нек-рых уездах Поморья В. в 17 в. включала 5—12 крест. дворов. С переходом к подушной подати в 1-й четв. 18 в. В. была заменена новой окладной единицей — тяглом, полностью вытеснившим её к нач. 19 в. 2) Составная часть съезжей (приказной) избы, отсюда позже произошли слова «повытье» (производство по суд. делам), «повытчик».

ВЫТЯ́ГИВАНИЕ, один из основных процессов прядения, имеющий целью утонение полуфабрикатов — ленты и ровницы — для получения пряжи заданной тонины. Утонение достигается вследствие увеличения длины продукта за счёт сдвига волокон, из к-рых он состоит. При сдвиге волокна под действием взаимного трения распрямляются и располагаются параллелизованно, что важно для получения пряжи более совершенной структуры. Основоположником теории В. является рус. учёный Н. А. *Васильев*. В. выполняется в *вытяжных приборах*.

ВЫТЯЖЕ́НИЕ, метод лечения больных с повреждениями (переломы, вывихи) и нек-рыми заболеваниями опорно-двигат. аппарата (конечностей и позвоночника). В. применяется с целью восстановления нормальных анатомич. соотношений отделов (сегментов) конечностей при вывихах, отломков костей при переломах, растяжениях стойко сведённых мышц (контрактуры), окружающих сустав тканей, для устранения деформаций суставов и позвоночника (посредством воздействия на его связочно-мышечный аппарат). В. проводится также при подготовке к различным хирургич. вмешательствам и фиксации туловища и конечностей в правильном положении после устранения деформаций оперативным путём. В. может быть постоянным, т. е. длительным (3—4 недели и более), или одномоментным (кратковременным). П о с т о я н н о е   В., помимо корригирующего эффекта, оказывает длительное дозированное расслабляющее действие на мускулатуру, обеспечивает физиол. покой, создавая наилучшие условия для крово- и лимфообращения, позволяет начать раннее функциональное лечение (дозированные физич. упражнения, массаж). В. конечностей и позвоночника может производиться различными способами в зависимости от особенностей патологии и проводимого лечения: в постели, на наклонной плоскости, на спец. экстензионных столах, под водой. При лечении больных с различными травматич. поражениями В. может осуществляться на особых шинах с помощью спец. спиц или скоб (клемм) за кость (с к е л е т н о е В., рис. 1) или проводится мягкими тягами, фиксируемыми на конечности липким



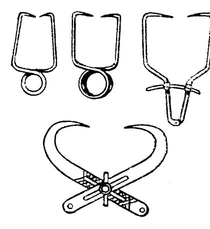


Рис. 1. Вверху — скелетное вытяжение при переломе бедра; внизу — клеммы для скелетного вытяжения.

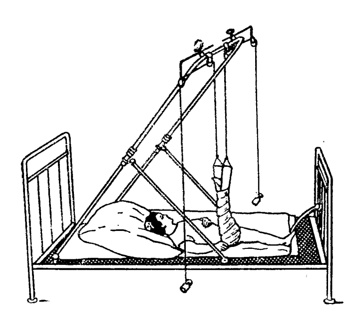


Рис. 2. Липкопластырное вытяжение при переломе бедра у ребёнка.

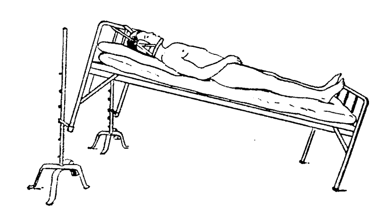


Рис. 3. Вытяжение за голову при помощи петли Глиссона.

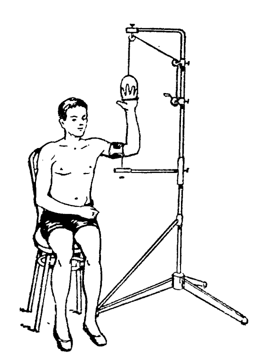


Рис. 4. Одномоментное вытяжение предплечья при помощи цугаппарата.

пластырем, клеолом (липкопластырное В., рис. 2), манжетами со шнуровкой. В. позвоночника проводится спец. петлями или скобами (за голову), мягкими лямками или поясом (за таз). Тяга при В. создаётся подвешиванием грузов к шнурам, перекинутым через блоки. Для создания противотяги при В. нижних конечностей приподнимается ножной (рис. 1), а при В. за голову и лямками—головной конец постели (рис. 3). Лечение В. на экстензионных столах проводится при различных заболеваниях позвоночника тягой груза, пружинной тягой или тягой спец. аппаратов, приводимых в действие электроэнергией. Увеличение растягивающей силы достигается наклонным положением крышки стола, а также благодаря подвижности части его панели. Одномоментное В. производится руками врача или с помощью спец. аппаратов (цугаппараты) обычно для сопоставления отломков костей при переломах (рис. 4) или вправления вывихов с последующей фиксацией гипсовыми повязками или шинами. При нек-рых заболеваниях позвоночника и контрактурах нижних конечностей нашло распространение В. в тёплой воде (рис. 5), при к-ром обеспечивается лучшее расслабление мышц. В. в бассейнах проводится как в вертикальном (больной опирается головой на головодержатель и руками — на подлокотники установки, погружённой в воду; к поясу или к голени подвешиваются грузы), так и в горизонтальном (в спец. ванне туловище больного фиксируется с помощью мягкого пояса вокруг грудной клетки, а В. проводится за таз) направлениях.

Рис. 5. Вытяжение в воде.

Лит.: Богданов Ф. Р., Герцен И. Г. и Веселков Н. Н., Ортопедо-травматологическая аппаратура и инструментарий, Свердловск, 1949; Новаченко Н. П. и Эльяшберг Ф. Е., Постоянное вытяжение, К., 1960; Волков М. В., Коптелин А. Ф., Лечение вытяжением в воде при заболеваниях позвоночника. (Методические указания), М., 1966.

А. Ф. Коптелин.

ВЫ́ТЯЖКА, форма фармацевтических препаратов; то же, что *экстракт*.

ВЫ́ТЯЖКА в металлообработке, 1) горячее деформирование, при к-ром длина заготовки увеличивается за счёт уменьшения площади поперечного сечения. В. осуществляется на молотах и прессах последовательным обжатием заготовки с поворотом на 90° после каждого обжатия. 2) Холодная листовая штамповка, при к-рой получают из листа полые детали. Холодной В. изготовляются втулки, корпусы приборов и аппаратов, бидоны, кастрюли и т. д. Обычно вырезанная из листа заготовка с припуском по диаметру прижимается к периферийной плоскости *матрицы*; при последующем движении *пуансона* средняя незажатая часть заготовки вдавливается в отверстие матрицы.

ВЫТЯЖНО́Й ПРИБО́Р, один из основных органов прядильных, ровничных, ленточных и др. машин, осуществляющий *вытягивание* продукта до заданной толщины (*текса* или номера) с одновременным распрямлением и параллелизацией волокон. Долгое время прядильщики осуществляли этот процесс вручную. Простейший В. п. появился в 1-й пол. 18 в. Для различных волокон применяют разные по устройству приборы, но у всех осн. элементом являются две или более вытяжные пары,— металлич. рифлёные цилиндры, на к-рые сверху давят нажимные валики, обычно имеющие эластичное наружное покрытие. Верхние валики к цилиндрам прижимаются нагрузочным устройством или под действием собственного веса. Продукт, зажатый между цилиндром и валиком, движется поступательно со скоростью, практически равной окружной скорости вытяжного цилиндра. Для осуществления вытяжки цилиндры по ходу продукта имеют нарастающие окружные скорости, так что волокна, попадая последовательно под различные вытяжные пары, увеличивают свою скорость, чем и достигается их проскальзывание и распрямление в обрабатываемом продукте. Численно вытяжка продукта между двумя зажимными парами равняется отношению окружных скоростей цилиндров или отношению длины вытянутого продукта к первоначальной длине. На практике величина общей вытяжки колеблется от 10 до 200.

Для повышения вытяжной способности В. п. и улучшения контроля скорости движущихся волокон и их параллелизации в конструкцию вводят различные устройства: транспортирующие ремешки, уплотнители, гребни, дополнит. валики и т. п. При прядении шерсти, лубяных волокон, шёлка, у к-рых длина волокна значительно больше, чем у хлопка, применяют В. п. с гребенным полем. Расстояние между вытяжными парами таких В. п. значительно увеличивается; для контроля за движением волокон и лучшей их параллелизации между цилиндрами вводятся иглы.

В СССР и за рубежом созданы В. п., питаемые лентой или ровницей низких номеров, дающие возможность получать сверхвысокую вытяжку порядка 200—800. Применение таких В. п. позволяет исключить ровничные машины, улучшить экономич. показатели. См. *Прядильная машина*.

Лит.: Гусев В. Е., Цуцков М. Е., Эммануэль М. В., Прядение шерсти, М., 1960; Прядение хлопка, ч. 1, М., 1962; Машины для прядения хлопка и химических волокон, М., 1965; Пиковский Г. И., Сальман С. И., Прядение льна, М., 1968.

И. В. Корнев.

ВЫТЯЖНО́Й ШКАФ, см. в ст. *Вентиляция*.

ВЫ́ХВАТИНЦЫ, село на Днестре в Рыбницком р-не Молд. ССР, близ к-рого в гроте в 1946 открыты остатки палеолитич. стоянки позднеашельского времени (см. *Ашельская культура*). Найдены кремнёвые орудия, кости мамонта, пещерного медведя и др. Недалеко от стоянки раскопан позднетрипольский (см. *Трипольская культура*) бескурганный могильник. В погребениях найдены изделия из кремня, кости и меди, керамика (в т. ч. расписная), глиняные и костяные женские фигурки. Мн. погребения отмечены *кромлехами*.

Лит.: Сергеев Г. П., Позднеашельская стоянка в гроте у сел. Выхватинцы (Молдавия), в сб.: Советская археология, т. 12, М.—Л., 1950; Пассек Т. С., Раннеземледельческие (трипольские) племена Поднестровья, в сб.: Материалы и исследования по археологии СССР, в. 84, М., 1961.

ВЫ́ХМА, посёлок гор. типа в Вильяндиском р-не Эст. ССР. Ж.-д. станция на линии Тюри — Вильянди. Мясокомбинат.

ВЫ́ХОД В ТРУ́БКУ, фаза развития хлебных злаков, характеризующаяся удлинением стебля (соломины). За начало фазы принимают начало удлинения междоузлий гл. стебля. Внутри стебля в это время можно прощупать стеблевой узел на высоте 3—5 *см* от поверхности почвы. См. *Развитие растений*.

ВЫ́ХОД КРЕСТЬЯ́НСКИЙ, право крестьянина в России 11—17 вв. покидать феодала. На протяжении 11—15 вв. В. к. ограничивался для отд. категорий сел. населения (*закупы, серебреники* и др.). Начало юридич. оформлению крепостного права в России в общегос. масштабе положил Судебник 1497 (ст. 57), установивший единый срок в году для В. к. за неделю до *Юрьева дня* осеннего и неделю после него с обязат. выплатой феодалу-землевладельцу *пожилого*. Судебник 1550 (ст. 88) подтвердил правило Судебника 1497 о В. к. и немного увеличил размер пожилого (с 1 руб. до 1 руб. 2 алтынов), что, впрочем, в условиях роста цен не свидетельствовало об осложнении В. к. В 16 в. значит. распространение получил *вывоз крестьянский*. В 1581 пр-во Ивана IV в обстановке тяжёлого хоз. разорения, вызванного Ливонской войной 1558—1583 и *опричниной*, запретило в ряде районов (гл. обр. северных и центральных) В. к., введя *заповедные лета*, а ок. 1592—93 был издан указ, запретивший В. к. на всей терр. гос-ва и объявивший *писцовые книги* 80—90-х гг. юридич. основанием крест. крепости. Частичное разрешение В. к. было произведено Борисом Годуновым в 1601—02 во время голода. Указ о запрещении В. к. был подтверждён в Соборном уложении 9 марта 1607 царя Василия Шуйского, принятом в разгар восстания И. И. Болотникова и призванном укрепить систему крепостнич. отношений. Соборное уложение 1649 полностью отменило В. к.

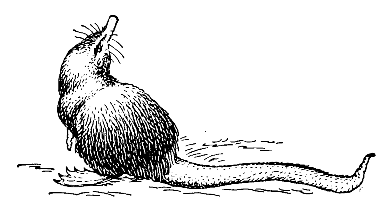
Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII в., 2 изд., кн. 1—2, М., 1952—54; Смирнов И. И., Восстание Болотникова 1606—1607 гг., М., 1951; Корецкий В. И., Из истории закрепощения крестьян в России в конце XVI — начале XVII вв., «История СССР», 1957, № 1. См. также лит. при статьях *Крепостное право, Юрьев день*. *В. И. Корецкий.*

ВЫХОДНО́Е ПОСО́БИЕ, в сов. трудовом праве денежная сумма, выплачиваемая в предусмотренных законом случаях при прекращении трудового договора. В. п. в размере 2-недельного среднего заработка выплачивается при прекращении трудового договора вследствие: призыва или поступления рабочего или служащего на военную службу; отказа рабочего или служащего от перевода на работу в другую местность вместе с предприятием, учреждением, организацией. В. п. выплачивается также при расторжении трудового договора по инициативе администрации в случаях: ликвидации предприятия (учреждения, организации), сокращения численности или штата работников; обнаружившегося несоответствия рабочего или служащего занимаемой должности или выполняемой работе вследствие недостаточной квалификации либо состояния здоровья, препятствующих продолжению данной работы; восстановления на работе рабочего или служащего, ранее выполнявшего эту работу. В. п. в указанном размере выплачивается также при досрочном расторжении по требованию работника срочного трудового договора в связи с нарушением администрацией законодательства о труде, коллективного или трудового договора. Меньший размер В. п. установлен для сезонных и временных работников (см. *Сезонные рабочие, Временные работники*). Лицам, работающим по *совместительству*, В. п. выплачивается только при увольнении с осн. должности. При расторжении трудового договора по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины и в ряде др. случаев выплата В. п. не производится. *В. И. Никитинский.*

ВЫХОДНЫ́Е ДНИ, еженедельные дни отдыха. В СССР рабочим и служащим при 5-дневной рабочей неделе предоставляются два В. д. (как правило, в субботу и воскресенье), а при 6-дневной — один В. д. (как правило, в воскресенье). На непрерывно действующих предприятиях В. д. предоставляются поочерёдно в различные дни по графику. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее 42 часов. В тех случаях, когда В. д. совпадает с праздничным днём, другой В. д. не предоставляется. Работа в В. д. запрещается. Привлечение отдельных рабочих и служащих к работе в эти дни допускается только с разрешения фабричного, заводского, местного комитета профсоюза и лишь в исключит. случаях, определяемых законодательством союзных республик. Администрация ни при каких обстоятельствах не вправе отменить или перенести В. д. для предприятия в целом. Работникам, привлечённым к работе в их В. д., предоставляется другой день отдыха (о т г у л) в течение ближайших двух недель. Если предоставление отгула невозможно (в связи с увольнением рабочего, служащего и в др. случаях, предусмотренных законодательством), то работа в В. д. оплачивается в двойном размере. К работе в В. д. не разрешено привлекать рабочих и служащих моложе 18 лет, беременных женщин, матерей, кормящих грудью, женщин, имеющих детей в возрасте до одного года. *В. И. Никитинский.*

ВЫХОДНЫ́Е СВЕ́ДЕНИЯ печатного издания, основные данные об издании, предназначенные для осведомления читателя, для библиотечно-библиографич. обработки, учёта и планирования издательской продукции. Общебиблиографические В. с. (фамилия автора, заглавие, название издательства, место и год издания и т. п.) помещаются на переплёте, обложке и *титуле*. Издательско-регистрационные В. с. печатают чаще всего внизу на последней странице книги, реже — на обороте титульного листа. Они сообщают фамилии лиц, принимавших участие в создании книги и ответственных за её качество (ведущий, литературный, художеств. и технич. редакторы, корректоры, художник - оформитель); даты подписания в набор и печать; количеств. данные об издании (формат бумаги, число печатных и учётно-издательских листов, тираж); номер заказа, цену, наименование издательства и типографии и их адреса. *И. Д. Кулиджанова.*

ВЫ́ХУХОЛЬ (Desmana moschata), млекопитающее сем. выхухолей отр. насекомоядных (Insectivora). Телосложение плотное. Дл. 20—22 *см*. Шея короткая. Голова конусовидная, с вытянутым подвижным носом — «хоботком». Ноздри имеют клапаны. Глаза рудиментарны. Наружного уха нет. Конечности пятипалые. Пальцы до когтей объединены плавательной перепонкой. Хвост длинный (18—20 *см*), сжат с боков, покрыт тёмно-бурой с чешуеобразным рисунком кожей и редкими жёсткими волосами. У основания хвоста снизу расположены железы, продуцирующие жироподобный с сильным и стойким запахом *мускус*, к-рый служит хорошей смазкой, предохраняющей шерсть от намокания, и, видимо, средством ориентации под водой. Мех мягкий шелковистый, очень прочный, тёмного серо-бурого цвета на спине и серебристо-белого на брюшке. В. хорошо приспособлена к водной среде. Очень древний реликтовый вид, *эндемик* на территории СССР.



Естеств. ареал В. ограничен бассейнами рек Волги, Дона и Урала. Ведёт водный образ жизни. Обычно населяет только пойменные водоёмы. Живёт в норах, имеющих выход под водой. Питается гл. обр. животной пищей, а также растительной. Предпочитает водных насекомых и особенно их личинок, брюхоногих моллюсков, пиявок. Самки приносят от 1 до 5 детёнышей. Естествен-

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВЫХУХОЛИ в СССР

ных врагов не имеет. Опасными врагами В. стали ондатра и американская норка, акклиматизированные в СССР и выпущенные в пределах ареала. В связи с изменением ландшафта пойм (вырубка деревьев, на к-рых В. пережидает половодье) и уничтожением амер. норкой и ондатрой численность В. быстро сокращается. Необходима хорошо организованная и строгая охрана вида. В прошлом ценный промысловый вид.

Лит.: Бородин Л. П., Русская выхухоль, Саранск, 1963. *Л. П. Бородин.*

ВЫ́ЧЕГДА, река в Коми АССР и Архангельской обл. РСФСР, самый большой приток Сев. Двины (прав.). Дл. 1130 *км*, пл. басс. 121 тыс. *км*². Берёт начало на юж. окраине Тиманского кряжа. В верховьях долина узкая, врезана на 20—40 *м*; имеются пороги. Ниже долина в отд. местах образует озеровидные заболоченные расширения. Русло реки повсюду сопровождается широкой заболоченной поймой с многочисл. старицами и озёрами, изобилует песчаными перекатами, участками подмываемых берегов. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. годовой расход воды у Сыктывкара 599 *м³/сек*, близ устья — 1100 *м³/сек*. Замерзает в нач. ноября, вскрывается в кон. апреля. Важнейшие притоки: Воль, Вишера, Вымь — справа; Нем, Сев. Кельтма, Локчим, Сысола, Виледь — слева. Сплавная. Весной судоходна до Вольдино (959 *км*), в летне-осенний период — до Усть-Кулома (693 *км*). Гл. пристани: Сольвычегодск, Яренск, Межог, Айкино, Сыктывкар, Усть-Кулом.

ВЫЧЕГО́ДСКИЙ, посёлок гор. типа в Архангельской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Сольвычегодск). 10,9 тыс. жит. (1970). Возник в 1942 в связи со строительством ж. д. Котлас — Воркута. Предприятия ж.-д. транспорта.

ВЫ́ЧЕТ, 1) в теории чисел. Число a наз. вычетом числа b по модулю m, если разность $a - b$ делится на m (a, b, $m > 0$ — целые числа). Напр., число 24 есть В. числа 3 по модулю 7, т. к. 24—3 делится на 7. Совокупность m целых чисел, каждое из к-рых является В. одного и только одного из чисел $0, 1, \ldots, m-1$, наз. полной системой В. по модулю m. Напр., числа 1, 6, 11, 16, 21, 26 образуют полную систему В. по модулю 6. Число a наз. вычетом степени n ($n \geqslant 2$ — целое) по модулю m, если существует целое число x, такое, что разность $x^n - a$ делится на m. В противном случае a наз. невычетом степени n. Напр., 2 и 3, соответственно, вычет и невычет второй степени (квадратичные) по модулю 7.

Лит.: Виноградов И. М., Основы теории чисел, 7 изд., М., 1965. *А. А. Карацуба.*

2) В теории аналитических функций вычетом однозначной аналитич. функции $f(z)$ относительно её изолированной особой точки z_0 наз. коэффициент при $(z-z_0)^{-1}$ в разложении этой функции в ряд по степеням разности $z - z_0$ (*Лорана ряд*) в окрестности точки z_0. Обозначение: $\underset{z=z_0}{\text{выч}} f(z)$ [или $\underset{z=z_0}{\text{res}} f(z)$]. Если γ — окружность достаточно малого радиуса с центром в точке z_0 (такая, что внутри неё функция $f(z)$ не имеет особых точек, отличных от z_0), то

$$\underset{z=z_0}{\text{выч}} f(z) = \frac{1}{2\pi i}\int_\gamma f(z)\,dz.$$

Важное значение вычетов вытекает из следующей теоремы. Пусть $f(z)$ — однозначная аналитич. функция в области D, за исключением изолированных особых точек, Γ — простая замкнутая спрямляемая кривая, принадлежащая области D вместе со своей внутренностью и не проходящая через особые точки функции $f(z)$; если $z_1, \ldots, z_n$ — все особые точки $f(z)$, лежащие внутри Γ, то

$$\int_\Gamma f(z)\,dz = 2\pi i\left(\underset{z=z_1}{\text{выч}} f(z) + \ldots + \underset{z=z_n}{\text{выч}} f(z)\right).$$

Поскольку вычеты вычисляются сравнительно просто, эта теорема является эффективным средством для нахождения интегралов.

Лит. см. при статье *Аналитические функции*. *А. А. Гончар.*

ВЫЧИСЛИ́МАЯ ФУ́НКЦИЯ, одно из основных понятий теории алгоритмов. Функция f наз. вычислимой, если существует *алгоритм*, перерабатывающий всякий объект x, для к-рого определена функция f, в объект $f(x)$ и не применимый ни к какому x, для к-рого f не определена. Примеры: x — натуральное число, $f(x) = x^2$; x — пара рациональных чисел x_1 и x_2, $f(x) = x_1 : x_2$ (эта функция определена лишь для тех x, у к-рых $x_2 \neq 0$); X — пара *матриц* X_1 и X_2 с целочисленными элементами, $f(X) = X_1 X_2$ (эта функция определена лишь для тех X, у к-рых число столбцов в X_1 совпадает с числом строк в X_2). Аргументами и значениями В. ф. могут быть лишь т. н. конструктивные объекты (см. *Конструктивное направление* в математике) (ибо лишь с такими объектами могут оперировать алгоритмы); т. о., функция f такая, что $f(x) \equiv x$ не является вычислимой, если её рассматривать на всей действительной прямой, но является вычислимой, если её рассматривать как функцию натурального или рационального аргумента. В. ф., областью определения к-рой служит натуральный ряд, наз. вычислимой последовательностью. *В. А. Успенский.*

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНАЯ МАТЕМА́ТИКА, раздел математики, включающий круг вопросов, связанных с использованием электронных вычислительных машин (ЭВМ). Содержание термина «В. м.» нельзя считать установившимся, так как эта область интенсивно развивается в связи с быстро растущими применениями ЭВМ в новых направлениях. Часто термин «В. м.» понимается как теория численных методов и алгоритмов решения типовых матем. задач. Это толкование термина «В.м.» получило распространение на первоначальном этапе, когда использование ЭВМ предъявило новые требования к численным методам; основной задачей на этом этапе была разработка новых методов, «удобных» для ЭВМ. Ниже В. м. понимается в первом — широком смысле этого термина.

В В. м. можно выделить следующие три больших раздела. Первый связан с применением ЭВМ в различных областях научной и практич. деятельности и может быть охарактеризован как анализ матем. моделей. Второй — с разработкой методов и алгоритмов решения типовых матем. задач, возникающих при исследованиях матем. моделей. Третий раздел связан с вопросом об упрощении взаимоотношений человека с ЭВМ, включая теорию и практику программирования задач для ЭВМ, в т. ч. автоматизацию программирования задач для ЭВМ.

Анализ матем. моделей включает в себя изучение постановки задачи, выбор модели, анализ и обработку входной информации, численное решение матем. задач, возникающих в связи с исследованием модели, анализ результатов вычислений, и, наконец, вопросы, связанные с реализацией полученных результатов. Задача выбора модели должна решаться с учётом следующего требования. Степень достоверности, с к-рой результаты анализа модели позволяют исследовать конкретное явление (или класс явлений), должна соответствовать точности исходной информации. При этом с появлением возможности получать более точную информацию обычно возникает необходимость совершенствования построенной модели, а в ряде случаев даже коренной её замены. Для этих задач приобретает существенное значение обработка исходной информации, что в большинстве случаев требует привлечения методов матем. статистики. Матем. модели сыграли важную роль в развитии естествознания; в наст. время использование матем. моделей является существенным фактором в широком диапазоне человеческой деятельности (в т. ч. в вопросах управления, планирования, прогнозирования и т. д.).

Изучение реальных явлений на основе анализа построенных моделей, как правило, требует развития *численных методов* и привлечения ЭВМ. Т.о., в В.м. важное место занимают численные методы решения поставленных матем. задач и в первую очередь типовых матем. задач (В. м. в узком смысле слова).

В качестве примера типовых матем. задач, часто встречающихся в приложениях, можно назвать задачи алгебры: здесь большое значение имеют численные методы решения систем линейных алгебраич. уравнений (в частности, больших систем), обращение матриц, нахождение собственных значений матриц (как нескольких первых значений — ограниченная проблема собственных значений, так и нахождение всех собственных значений — полная проблема собственных значений). Другие примеры — численные методы дифференцирования и интегрирования функций одного или нескольких переменных; численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (сюда включают, в частности, изучение и сравнительный анализ численных методов различных типов, напр. Адамса, Рунге — Кутта). Значительное число исследований посвящено численным методам решения уравнений с частными производными. Здесь большое направление составляют «экономичные методы», т. е. методы, позволяющие получать результаты при относительно малом (экономном) числе операций.

Быстро развивающимся направлением В. м. являются численные методы оптимизации. Задача оптимизации состоит в изучении экстремальных (наибольших или наименьших) значений функционалов на множествах, как правило, весьма сложной структуры. В первую очередь следует упомянуть задачи *математического программирования* (в т. ч. линейного и динамического), к к-рым сводятся многие задачи экономики. К задачам оптимизации примыкают минимаксные задачи (и соответствующие численные методы), возникающие при решении

задач исследования операций (см. *Операций исследование*) и теории игр (см. *Игр теория*). Особенно сложные задачи типа minmaxminmax возникают при решении многошаговых (динамически развивающихся) игр. Здесь даже матем. эксперимент (проигрывание вариантов поведения играющих) невозможен без использования мощных ЭВМ.

Применение ЭВМ к решению сложных задач, в особенности задач больших размеров, вызвало к жизни одно из гл. направлений в теории численных методов — исследования устойчивости методов и алгоритмов к различного рода ошибкам (в т. ч. к ошибкам округления).

Обратные задачи, напр. задача определения элемента x из уравнения $Ax=b$ при известной информации об операторе A и элементе b, часто являются неустойчивыми (некорректно поставленными) задачами (малым погрешностям во входных данных могут соответствовать большие погрешности в x). Более того, обратные задачи часто имеют решение не для всех b, поэтому, задавая приближённое значение b, следует учитывать, что формально решение этой задачи может не существовать.

Неустойчивые задачи потребовали спец. определения понятия приближённых решений и развития соответствующих методов для их нахождения. К неустойчивым задачам относится широкий класс задач, связанных с проблемами автоматизации обработки результатов экспериментов.

В большинстве разделов В. м. важное место занимают вопросы оптимизации методов решения задач. Особенно это существенно для задач большего объёма (напр., с большим числом переменных).

Применение ЭВМ непрерывно расширяет круг пользователей и поэтому возникает тенденция такой степени автоматизации, при к-рой становится менее существенным знакомство пользователей с численными методами. Это предъявляет новые требования к алгоритмам, их классификации и к стандартным программам решения типовых задач.

В наст. время выделился ряд направлений прикладной науки, где совр. темпы научно-технич. прогресса были бы немыслимы без развития численных методов и применения ЭВМ.

Основной задачей теории *программирования* можно считать облегчение отношений человека с машиной, хотя этот взгляд и конкретное направление исследований претерпевают радикальные изменения с развитием вычислит. техники. Смена ряда поколений вычислит. машин обусловила смену трёх этапов в развитии программирования.

От составления программ на внутреннем языке машины программирование быстро перешло к составлению стандартных программ решения типовых задач и комплексов таких программ. При их употреблении для широкого класса задач отпадает необходимость в программировании метода решения; достаточно лишь ограничиться заданием исходной информации. Однако задание такой информации, а также написание нестандартных блоков всё равно требуют существенного объёма программирования на языке машины.

Появление машин следующего поколения с бо́льшим быстродействием сопровождалось ростом числа задач, предъявляемых к решению; в результате этого возникло узкое место системы человек — машина: скорость программирования. Это вызвало к жизни новый этап программирования — создание алгоритмич. языков с трансляторами для перевода с алгоритмич. языка на внутренний язык машины. Вследствие большей близости алгоритмич. языков к общечеловеческому их внедрение упростило программирование и существенно расширило круг пользователей.

Наряду с созданием универсальных алгоритмич. языков (алгол, фортан) был разработан ряд проблемно-ориентированных языков для определённого круга пользователей, напр. связанных с задачами обработки экономич. информации. Создание специализированных языков вызвано следующим: универсальные языки и трансляторы, предназначенные для решения широкого класса задач, иногда слабо учитывают специфику отдельных важных классов задач, что снижает эффективность использования всех возможностей машины.

При дальнейшем повышении скорости ЭВМ узким местом системы человек—машина стали устройства для ввода и вывода информации; их медленная работа сводила на нет высокопроизводит. работу центрального устройства. Необходимость преодоления этого противоречия явилась одной из причин создания систем одновременного решения на машине нескольких задач. Другой причиной было требование одновременной работы на машине большого коллектива пользователей (в частности, последнее особенно существенно при применении ЭВМ в автоматизированных системах управления). Всё это вместе с рядом других причин обусловило появление нового этапа программирования — системного программирования. Основной задачей системного программирования является создание операционных систем, управляющих работой машины, программным путём расширяющих возможности машины и предоставляющих пользователю дополнительное обслуживание, не предусмотренное аппаратурой: возможность ввода и вывода одновременно с решением задач, автоматизация редактирования выдачи, вывод графиков, работа с экраном, диалог с машиной, возможность одновременного решения на машине многих задач (система разделения времени).

Развитие применения ЭВМ характерно также организацией работы комплексов, включающих большое число машин, в т. ч. машин различных типов, вводные устройства, каналы связи между машинами и пользователем, а зачастую и физич. установки. Такие высокопроизводит. системы создаются, напр., для решения задач экономики и обработки физич. экспериментов, требующих ввода и обработки большого количества информации.

Задача развития вычислит. систем, в частности информационных систем и автоматизированных систем управления, является одной из наиболее актуальных научных проблем. *А. Н. Тихонов.*

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА, устройство или совокупность устройств, предназначенных для механизации и автоматизации процесса обработки информации (вычислений).

Совр. В. м. по способу представления информации подразделяются на 3 класса: а) *аналоговые вычислительные машины* (АВМ), в к-рых информация представлена в виде непрерывно изменяющихся переменных, выраженных физ. величинами (угол поворота вала, сила электрич. тока, напряжение и т. д.); б) *цифровые вычислительные машины* (ЦВМ), в к-рых информация представлена в виде дискретных значений переменных (чисел), выраженных комбинацией дискретных значений к.-л. физ. величины; в) *гибридные вычислительные системы,* в различных узлах к-рых информация представлена тем или др. способом.

Исторически первыми появились цифровые вычислительные устройства, например счёты и их многочисленные предшественники (см. *Вычислительная техника*). В 17 в. франц. учёным Б. Паскалем, а позднее нем. математиком Г. В. Лейбницем были построены первые ЦВМ. Первой пригодной для практич. применения В. м. стал *арифмометр* Томаса де Кольмара (1820). В 1874 был создан получивший широкое распространение арифмометр В. Т. Однера. В нач. 20 в. появились *счётно-аналитические машины* для выполнения различных статистич., бухгалтерских и финансово-банковских операций.

Идея создания универсальной ЦВМ принадлежит проф. Кембриджского ун-та Ч. Беббиджу. Он разработал проект (1833) В. м., по своему устройству близкой к современной. Проект опережал запросы времени и технич. возможности реализации.

Развитие теории релейно-контактных схем, а также опыт эксплуатации телефонной аппаратуры и *счётно-перфорационных машин* позволили в 30-х гг. 20 в. приступить к разработке В. м. с программным управлением первоначально на электромагнитных реле. Первая такая машина «МАРК-I» была построена в США в 1944. Первая электронная ЦВМ «ЭНИАК» (электронный цифровой интегратор и вычислитель) была построена также в США в 1946.

В Сов. Союзе электронная ЦВМ «МЭСМ» (малая электронная счётная машина) была разработана в 1950 под рук. акад. С. А. Лебедева в АН УССР. «МЭСМ» положила начало работам в области матем. электронного машиностроения в СССР. В последующие годы в СССР создан ряд различных по производительности и технич. решению ЦВМ для удовлетворения нужд нар. х-ва (*БЭСМ*, «Стрела», М-20, М-220, «*Минск*», «*Урал*», «Мир» и др.).

Первые устройства непрерывного действия появились в 16—17 вв. К ним относятся *логарифмическая линейка* и номограммы для расчётов, связанных с навигацией. В сер. 19 в. появились простейшие механич. интеграторы. Значит. развитие работы по АВМ получили на рубеже 19 и 20 вв. Были разработаны машины для решения дифференциальных уравнений, электромеханич. интегрирующая машина и др. В СССР начало разработки АВМ относится к 1927 и связано с работами С. А. Гершгорина, М. В. Кирпичёва, И. С. Брука, В. С. Лукьянова и др. В 50—60-х гг. было создано неск. типов АВМ, многие из к-рых нашли широкое применение.

Развитие электронных В. м. (ЭВМ) тесно связано с достижениями в области электронной техники. Первые ЭВМ создавались на вакуумных радиоприборах; эти В. м. принято называть машинами первого поколения. Развитие полупроводниковой радиоэлектроники позволило перейти к конструирова-

нию В. м. второго и третьего поколения; для них характерно усложнение логич. схемы и наличие программного обеспечения, являющегося программным продолжением аппаратной части В. м. Технология изготовления В. м. второго поколения мало отличалась от технологии изготовления В. м. первого поколения: на смену вакуумным радиолампам пришли полупроводниковые триоды (транзисторы) и диоды. В. м. третьего поколения выполняются на *интегральных схемах*, содержащих в одном модуле десятки транзисторов, резисторов и диодов. Переход к произ-ву В. м. на интегральных схемах потребовал почти полного пересмотра технологии произ-ва ЭВМ.

Основой для построения аналоговых вычислительных машин является теория матем. *моделирования*. Используя аналогии между различными по физ. природе явлениями, в АВМ моделируют рассчитываемые процессы. Большую часть оборудования АВМ составляют линейные и нелинейные решающие элементы. В электронных АВМ — это операц. усилители постоянного тока (интегратор, усилитель, инвертор), блоки коэффициентов, типичных нелинейностей, запаздывания и т.д. Для решения конкретной задачи блоки АВМ соединяют между собой в необходимых комбинациях. Выходные данные на АВМ получают по показаниям индикаторов в узловых точках схемы. АВМ характеризуется высоким быстродействием, простотой сопряжения с исследуемым объектом, возможностью лёгкого изменения параметров исследуемой задачи как при её подготовке, так и в процессе решения, сравнительно невысокой точностью и ограниченностью класса решаемых задач.

Решение задачи на цифровых вычислительных машинах заключается в последоват. выполнении арифметич. операций над числами, соответствующими величинам, представляющим исходные данные. Числа представляются обычно в виде совокупности механич., пневматич. или электрич. импульсов и фиксируются элементами, каждый из к-рых может принимать ряд устойчивых состояний, строго соответствующих определённой цифре числа. Перед решением на ЦВМ задача расчленяется на ряд последовательных простых операций и устанавливается их очерёдность, т. е. составляется *программа* вычислений.

По способу управления цифровые В. м. подразделяются на 3 класса: с ручным управлением, с жёсткой программой и универсальные. К ЦВМ с ручным управлением относятся настольные *клавишные вычислительные машины*, арифмометры, рычажные В. м. и др. Совр. настольные ЦВМ изготовляются почти полностью на электронных элементах. Управление вычислит. процессом осуществляется вручную, что определяет низкую скорость вычислений. ЦВМ с ручным управлением являются средством механизации расчётных работ и пригодны для решения лишь простейших задач с ограниченным объёмом вычислений.

ЦВМ с жёсткой программой. К ним относятся табуляторы, специализированные машины, ориентированные на решение узкого круга задач, например бортовые вычислители и т. п. В этих В. м. управление вычислит. процессом осуществляется автоматически программой, набираемой на коммутационной доске или постоянно заложенной в конструкцию машины. ЦВМ с коммутируемой программой являются средством частичной автоматизации вычислит. процесса и быстро вытесняются универсальными ЦВМ. В. м. с программой, заложенной в конструкции, применяются в тех случаях, когда нужны простота, надёжность, низкая стоимость, малые габариты и масса, гл. обр. в условиях разового действия (напр., на ракетах).

Универсальные ЦВМ с автоматич. программным управлением — наиболее совершенное средство автоматизации трудоёмких процессов умственной деятельности человека. Совр. универсальная ЦВМ представляет собой сложный автоматизированный вычислит. комплекс, в состав к-рого входят *процессор*, оперативное запоминающее устройство, одно или неск. внешних запоминающих устройств большой ёмкости, устройства ввода—вывода информации и др. Управление вычислит. процессом осуществляется устройством управления и программой вычислений, размещаемой в памяти ЭВМ. Загрузка отд. устройств, координация их работы, управление последовательностью решения задач осуществляются программными средствами. Комплекс программ, выполняющих эти и ряд др. функций, наз. *математическим обеспечением*. Для описания решения задачи используются алгоритмич. языки алгол, фортран, кобол и др. (см. *Язык программирования*). Ввод исходных данных, программ и вывод результатов в виде, наиболее удобном для потребителя, осуществляются комплексом устройств ввода—вывода, входящих в состав универсальной ЦВМ (см. *Ввод данных*, *Вывод данных*). Исходные данные могут задаваться в виде графиков, цифровой и текстовой документации, изображения рассчитываемого объекта (напр., общий вид здания, профиль крыла самолёта и т. д.), светозвуковой индикации и пр.

ЦВМ характеризуются высокой производительностью, точностью получаемых результатов и алгоритмич. универсальностью, обусловленной тем, что перестройка ЦВМ на решение новой задачи состоит лишь в замене программы вычислений и исходных данных, хранящихся в памяти В. м., без изменения конструкции самой машины.

Гибридные вычислительные системы состоят из органически связанных между собой АВМ и ЦВМ. Обмен информацией между В. м. непрерывного и дискретного действия осуществляется через спец. преобразователи. Для комбинированной системы типично разделение функций между машинами: АВМ используется для воспроизведения быстро протекающих процессов с ограниченными точностями переменных величин, а ЦВМ — для вычислений с более высокой точностью и для статистич. обработки результатов. В гибридной вычислит. системе сочетаются высокая точность и быстродействие, к-рые сложнее получать с помощью только одной из В. м.

Лит. см. при статьях *Аналоговая вычислительная машина, Цифровая вычислительная машина, Гибридная вычислительная система.*
А. Н. Мямлин.

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНАЯ ТЕ́ХНИКА, совокупность технич. и матем. средств, методов и приёмов, используемых для облегчения и ускорения решения трудоёмких задач, связанных с обработкой информации, в частности числовой, путём частичной или полной автоматизации вычислит. процесса; отрасль техники, занимающаяся разработкой, изготовлением и эксплуатацией *вычислительных машин*.

Задачи, связанные с исчислением времени, определением площадей зем. участков, торговыми расчётами и др., относятся к древнейшим периодам человеческой культуры. Первые примитивные устройства для механизации вычислений *абак*, кит. счёты и матем. правила решения простейших вычислит. задач появились за сотни лет до н. э. Вычислит. устройства, такие, напр., как шкала Непера, *логарифмическая линейка*, арифметич. машина франц. учёного Б. Паскаля — предшественница *арифмометра*, были известны уже в 17 в. Пром. революция 18—19 вв., характеризующаяся бурным для того времени ростом средств произ-ва и его механизацией, дала толчок и развитию В. т. Это обусловливалось прежде всего необходимостью выполнения сложных расчётов при проектировании и строительстве кораблей, сооружении мостов, топографич. работах, усложнением финанс. операций и т. п. При этом сложность и количество задач возросли настолько, что решение их в необходимые сроки без механизации самого вычислит. процесса часто оказывалось невозможным. Тогда на смену примитивным счётным устройствам пришли *планиметры* Дж. Германа и Дж. Амслера, арифмометр В. Т. Однера и др.

В 1833 англ. учёный Ч. Беббидж разработал проект «аналитической машины»— гигантского арифмометра с программным управлением, арифметич. и запоминающим устройствами. Однако полностью осуществить свой проект ему не удалось, гл. обр. из-за недостаточного развития техники в то время; материалы об этой машине были опубликованы лишь в 1888, уже после смерти автора. Исследования Беббиджа лишь спустя 100 лет привлекли внимание инженеров, но математики отметили их сразу. В 1842 итал. математик Менабреа опубликовал записи лекций Беббиджа, прочитанных в Турине и посвящённых «аналитической машине».

Практическое развитие В. т. в 19 и в нач. 20 вв. связано гл. обр. с постройкой аналоговых машин (см. *Аналоговая вычислительная машина*), в частности первой машины для решения дифференциальных уравнений акад. А. Н. Крылова (1904). В 1944 в США была построена ЦВМ с программным управлением «МАРК-I» на электромагнитных реле; её изготовление стало возможным благодаря накопленному опыту эксплуатации телефонной аппаратуры, счётно-аналитических и счётно-перфорационных машин.

Резкий скачок в развитии В. т.— создание в середине 40-х гг. 20 в. электронных *цифровых вычислительных машин* (ЭЦВМ) с программным управлением. Применение электронных ЦВМ существенно расширило круг задач; возможными стали такие вычисления, к-рые ранее были невыполнимы, т. к. требуемое для этого время превышало продолжительность человеческой жизни. Произ-во электронных ЦВМ росло чрезвычайно быстро: первая (и единственная) машина «ЭНИАК» была создана в США в 1946, а уже к 1965 мировой парк насчитывал свыше 50 тыс. ЦВМ различного назначения. Столь же быстро совершенство-

вались технич. параметры электронных ЦВМ; в сотни и тысячи раз возросли их быстродействие и объёмы памяти.

Первая советская электронная ЦВМ «МЭСМ» (малая электронная счётная машина) была построена в АН УССР в 1950 под рук. акад. С. А. Лебедева. В 1953 в Ин-те точной механики и вычислит. техники также под рук. Лебедева была создана *БЭСМ*, ставшая предшественницей серии отечеств. электронных ЦВМ (*«Минск»*, *«Урал»*, «Днепр», «Мир» и др.).

Быстрое совершенствование В. т. неразрывно связано с интенсивным развитием электронной техники: первые ЭВМ были ламповыми, однако уже через неск. лет достижения в технике полупроводников позволили полностью перейти на полупроводниковое исполнение, а с нач. 60-х гг. 20 в. приступить к микроминиатюризации схем и элементов ЭВМ, что существенно повышает их быстродействие и надёжность, уменьшает габариты и потребляемую мощность, удешевляет произ-во.

Наиболее существенно применение средств В. т. в системах автоматич. управления при сборе, обработке и использовании информации с целью учёта, планирования, прогнозирования и экономич. оценки для принятия научно обоснованных решений. Подобные системы управления могут быть как *большими системами*, охватывающими всю страну, район, к.-л. отрасль пром-сти в целом или группу специализированных предприятий, так и локальными, действующими в пределах одного завода или цеха.

В. т. широко используется в совр. системах обработки информации, для быстрого и точного определения координат кораблей, подводных лодок, самолётов, космич. объектов и т. п. Особой областью применения В. т. являются информац. поисковые системы, обеспечивающие механизацию библиотечных и библиографич. работ и способствующие ликвидации огромных справочных картотек. Быстро расширяющейся сферой применения В. т. является также работа банков, сберегательных касс и др. финанс. учреждений, где использование ЦВМ позволяет централизованно выполнять все расчётные операции.

Возрастающее значение В. т. для нужд нар. х-ва и приближение её к потребителям, к-рые не являются специалистами в области В. т., предъявляют всё более высокие требования к программам ЭВМ. Разработка программ и *программирование* становится существ. фактором, определяющим возможности дальнейшего расширения сферы применения В. т. Уже в кон. 60-х гг. стоимость *математического обеспечения* ЦВМ превысила стоимость материальной части и имеется тенденция дальнейшего его увеличения. Для выполнения простых вычислит. операций используют ЦВМ с жёсткой программой (напр., электронные арифмометры, выполняющие арифметич. действия и вычисление простейших функций) и средства малой механизации счётных работ (кассовые аппараты, счётно-аналитич. машины и т. п.).

Уже первые электронные ЦВМ показали принципиальную возможность производить вычисления с такой скоростью, к-рая превышает скорость рассчитываемого физ. процесса. Это позволяет не только предсказывать возможные отклонения в процессе, но и своевременно корректировать их, вмешиваться в ход процесса, т. е. управлять им (см. *Автоматизация производства*).

Совр. науч.-технич. прогресс характеризуется прежде всего не только высокой производительностью и научной орг-цией труда, но и широкой механизацией и автоматизацией умственной деятельности человека. Алгоритмизация умственной деятельности человека потребовала интенсивной разработки новых разделов математики, особенно матем. *моделирования*, логики, лингвистики и психологии, создания спец. матем. методов анализа, физ., биол. и социальных процессов, матем. исследование к-рых было ранее невозможно.

ЭВМ — наиболее мощное средство В. т., появившееся в результате всё увеличивающейся осознанной обществ. потребности в повышении эффективности человеческого труда, стало основной, важнейшей технич. базой *кибернетики*. Электронные вычислит. и управляющие машины открывают широчайшие возможности в области переработки громадных объёмов информации в кратчайшие сроки.

Лит.: Лебедев С. А., Электронные вычислительные машины, М., 1956; Бут Э. и Бут К., Автоматические цифровые машины, пер. с англ., М., 1959; Китов А. И. и Криницкий Н. А., Электронные вычислительные машины, 2 изд., М., 1965; Ледли Р. С., Программирование и использование цифровых вычислительных машин, пер. с англ., М., 1966; Информация. [Сб. ст.], пер. с англ., под ред. А. В. Шилейко, М., 1968; Корн Г., Корн Т., Электронные аналоговые и аналого-цифровые вычислительные машины, пер. с англ., ч. 1—2, М., 1967—68; Morrison Ph. and Morrison E. [ed.], Charles Babbage and his calculating engines, N. Y., [1961]; Sackman H., Computers, system science and evolving society, N. Y., [1967]. *Д. Ю. Панов.*

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНОЕ УСТРО́ЙСТВО, счётно-решающее устройство, автоматически выполняет одну к.-л. матем. операцию или последовательность их с целью решения одной задачи или класса однотипных задач. В. у. могут быть автономными или входить в состав сложных систем. Автономные В. у., как правило, используются в качестве вспомогат. средств при выполнении вычислит., конструкторских и др. работ (напр., *логарифмическая линейка*, *курвиметр*, *планиметр* и др.). В составе сложных систем В. у. выполняют определённые функции (напр., *интерполятор* в системе управления станком). Различают В. у. аналоговые (непрерывного действия) и цифровые (дискретного действия). Особый класс аналоговых В. у. составляют модели, примером может служить расчётный стол переменного тока — макет энергетич. системы, выполненной в определённом масштабе. Реже встречаются комбинированные аналого-цифровые В. у. См. также *Вычислительная машина.*

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ВЦ), предприятие, предназначенное для выполнения сложных и трудоёмких вычислит. работ с помощью ЭВМ. Различают ВЦ общего назначения, ВЦ для обработки экономич. информации и ВЦ для управления технологич. процессами.

ВЦ общего назначения выполняет матем., науч.-технич. и экономич. расчёты, а также работы по программированию задач; оказывает помощь в постановке и подготовке задач; проводит консультации по вопросам организации собств. вычислит. центров или лабораторий у заказчиков. ВЦ общего назначения ведёт также науч.-исследоват. работу в области автоматизации программирования, численных методов матем. и технич. эксплуатации ЦВМ.

ВЦ для обработки экономич. информации являются, как правило, центр. звеньями автоматизированных систем управления предприятиями или отраслями нар. х-ва и административно подчиняются соответствующим органам управления (министерству, главку, дирекции завода и т. д.). Эти ВЦ выполняют заранее регламентированные работы по плановым расчётам, обработке отчётности, финансово-бухгалтерским расчётам, а также разовые расчёты технико-экономического характера. Для выполнения этих работ указанные ВЦ хранят у себя постоянно большие объёмы нормативных и справочных данных (в виде машинных архивов). Отчётная и др. информация от предприятий поступает либо в виде обычных документов, либо на перфорированных картах и лентах, либо на магнитных лентах, а также по каналам связи с непосредственным вводом в ЭВМ (для срочной оперативной информации). Для ввода экономич. информации в ЭВМ широко используются устройства автоматич. чтения специально подготовленных печатных текстов (написанных магнитными или графитовыми отметками).

ВЦ для управления технологич. процессами работают в реальном масштабе времени, автоматически получая исходные данные от большого количества *датчиков* параметров процессов и вырабатывая команды управления (в течение жёстко заданного цикла) исполнительным органам (двигат., нагреват. и т. п. установкам). К этим ВЦ предъявляются особые требования в части надёжности и быстродействия работы.

В зависимости от объёма работ ВЦ всех трёх типов могут иметь разный состав оборудования и отличаться производительностью. Различают 3 категории ВЦ. К первой категории относятся ВЦ, имеющие 6—8 больших цифровых ЭВМ с быстродействием 20—50 тыс. операций в *сек* (типа «Минск-32», М-220, «БЭСМ-4» и т. п.) либо 2—3 ЭВМ с быстродействием 600—800 тыс. операций в *сек* (типа «БЭСМ-6»). Кроме того, в состав указанных ВЦ входят 6—8 комплектов *счётно-перфорационных машин*, *клавишные вычислительные машины*, аппаратура размножения документов, средства связи. В составе ВЦ первой категории — 50—100 научных работников, 100—200 инженеров и 200—300 техников, лаборантов и вспомогат. рабочих. ВЦ второй категории имеет примерно половину, а ВЦ третьей категории — одну треть оборудования и численности персонала по сравнению с ВЦ первой категории. В отд. случаях в состав оборудования ВЦ включаются аналоговые машины, предназначенные в основном для решения задач моделирования динамич. процессов (полёт ракет, работа энергосистем и т. п.).

Указанные ВЦ различаются по структуре. ВЦ общего назначения имеют следующие 3 осн. подразделения: сектор матем. подготовки задач и программирования, сектор технич. эксплуатации ЭВМ и сектор вспомогат. работ (перфорирование, размножение, электропитание, хозяйств. обеспечение). ВЦ для обработки

экономич. информации имеет в своём составе специализированные подразделения по типам экономич. задач (планирование произ-ва, материально-технич. снабжение, финанс.-бухгалтерская служба и т. д.), а также подразделения по приёму всей входной информации и оформлению результатов. Кроме того, в этих ВЦ, как правило, имеются спец. подразделения классификаторов продукции, по ведению нормативного х-ва, сбору и обработке оперативной информации, поступающей по каналам связи (т. н. автоматизированный информационно-диспетчерский пункт).

ВЦ для управления технологическими процессами не имеют больших подразделений программистов или экономистов, т. к. составы задач и программ этих ВЦ определяют заранее и не меняют в процессе работы. Здесь осн. часть работников — инженеры и техники по обслуживанию ЭВМ и аппаратуры автоматич. связи с объектами управления.

Широкое применение получают мощные вычислит. системы, включающие ряд совместно работающих машин с т. н. многопрограммным управлением. Такие системы могут решать одновременно неск. задач, получать и выдавать данные по каналам связи многим абонентам (заказчикам), удалённым на большие расстояния от ВЦ. При использовании в ВЦ указанных вычислит. систем они приобретают многоцелевой характер, т. е. могут выполнять с одинаковой эффективностью работы ВЦ всех трёх типов. Большое значение при этом имеют системы *автоматизации программирования*, позволяющие резко сократить сроки и трудоёмкость подготовки задач, и т. н. операционные системы — спец. программы, управляющие порядком работы вычислит. систем в процессе решения многих задач. Это важно потому, что ручное программирование и ручное управление работой вычислит. систем приводят к снижению их эффективности. Эффективное использование ВЦ, оснащённых мощными вычислит. системами, возможно в условиях создания единой гос. сети ВЦ, каждый из к-рых обслуживает достаточно большую группу предприятий определённого района или отрасли. Исходными данными для проектирования ВЦ служат характеристики задач и потоков информации, типовые составы оборудования и технологич. системы работы вычислит. комплекса.

В процессе проектирования ВЦ определяются его конкретные характеристики, этапы создания и ввода в эксплуатацию, капитальные затраты и экономич. эффективность.

Лит.: Китов А. И., Криницкий Н. А., Электронные цифровые машины и программирование, 2 изд., М., 1961; Рапопорт Е. Н., Организация вычислительного центра на машиностроительном предприятии, М.— Л., 1964; Лоскутов В. И., Вычислительные центры, М., 1966; Типовой состав технического задания на проектирование вычислительных центров и методические указания по составлению технических заданий, М., 1967.

А. И. Китов.

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР Академии наук СССР (ВЦ АН СССР), научно-исследовательское учреждение, занимающееся разработкой вычислит. методов и матем. обеспечения электронных вычислит. машин. Образован в 1955 в Москве, входит в состав Отделения математики АН СССР. В составе В. ц. (1971) имеется 12 науч. лабораторий, занимающихся разработкой численных методов решения задач аэро- и гидродинамики, оптимального управления, теорией больших систем, исследованием операций, матем. обеспечением электронных вычислит. машин, алгоритмич. языками и языками для описания вычислит. машин и систем, технич. кибернетикой; издаются сб. «Алгоритмы и алгоритмические языки» (с 1967) и отд. выпуски трудов В. ц. *П. П. Корявов.*

ВЫЧИТА́НИЕ, действие, обратное *сложению*; задачей В. является определение одного из двух слагаемых, когда даны сумма и другое слагаемое. Данная сумма наз. уменьшаемым, данное слагаемое — вычитаемым, результат действия — разностью. В области положит. чисел В. не всегда выполнимо (из меньшего числа нельзя вычесть большее). Это обстоятельство является формальным поводом для введения в арифметику нуля и отрицательных чисел; в расширенной т. о. числовой области В. всегда однозначно выполнимо.

ВЫЧУЛКО́ВСКИЙ (Wyczółkowski) Леон (11. 4. 1852, Хута-Мястковска,— 27. 12. 1936, Варшава), польский живописец и график. Учился в Рисовальном классе в Варшаве (1869—73) у В. Герсона, в АХ в Мюнхене (1875—77), в Школе изящных иск-в в Кракове (1877—79) у Я. Матейко. Преподавал в АХ в Кракове (с 1895) и Варшаве (с 1934). В 1883—1893 жил на Украине. Писал портреты, пейзажи и жанровые композиции с изображением сцен крестьянского труда, используя живописные приёмы импрессионизма («Рыбаки», 1891, «Копка свёклы», ок. 1895, «Пахота», 1903,—все в Нац. музее, Варшава). Акварели и литографии В. с мягкими градациями света и тени сыграли важную роль в становлении польской графики 20 в.

Л. Вычулковский. «Пахота». 1903. Национальный музей. Варшава.

Лит.: Twarowska M., Leon Wyczółkowski. [Album], Warsz., 1962.

ВЫ́ША, Нокса, река в Рязанской и Пензенской обл. РСФСР, течёт по границе с Морд. АССР, прав. приток Цны (басс. Оки). Дл. 179 *км*, пл. басс. 4570 *км*^{2}. Питание снеговое и дождевое. Замерзает в ноябре, вскрывается в конце марта — начале апреля. Сплавная.

ВЫ́ША, посёлок гор. типа в Зубово-Полянском р-не на Ю.-З. Морд. АССР. Ж.-д. станция на линии Кустарёвка — Вернадовка. Леспромхоз.

ВЫШГО́РОД, город (до 1968— пос. гор. типа) в Киево-Святошинском р-не Киевской обл. УССР, на правом берегу Днепра, в 18 *км* к С. от Киева. 11,2 тыс. жит. (1970). Киевская ГЭС.

В. впервые упоминается в летописи под 946 как город кн. Ольги. В 11—12 вв. значительный политич., экономич. и культурный центр; резиденция киевских князей. В 1240 разорён татарами. Городище В. имеет ок. 3 *км* в окружности. В 1934—1937, 1947 произведены археол. раскопки В. Город делился на детинец и посад. Открыты остатки земляных укреплений и часть улицы с остатками домов-полуземлянок, исследованы печи для обжига посуды и кузнечные горны. В детинце обнаружен фундамент кирпичной Борисоглебской церкви 11—12 вв.

Лит.: Тихомиров М. Н., Древнерусские города, 2 изд., М., 1956; Довженок В. И., Обзор археологического изучения древнего Вышгорода за 1934—37 гг., «Археологія», 1950, т. 3.

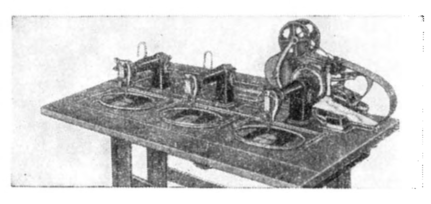
ВЫШЕЛЕ́ССКИЙ Сергей Николаевич (20.10.1874, Оболь, ныне Витебской обл. БССР, — 14.1.1958, Москва), советский эпизоотолог, акад. АН БССР (1928), засл. деят. науки РСФСР(1940). В 1899 окончил Варшавский ветеринарный ин-т. До 1906 занимался вет. практикой в Белоруссии и Азербайджане, затем посвятил себя науч.-пед. деятельности. В. разработал многие науч. и практич. вопросы таких опасных болезней с.-х. животных, как сиб. язва, чума оленей, рожа свиней, туберкулёз, бруцеллёз, повальное воспаление лёгких кр. рог. скота, колибациллёз и паратиф телят. Совместно с К. Н. Бучневым В. открыл возбудителя инфекц. энцефаломиелита лошадей. Работы В. по изучению сапа лошадей послужили основой для орг-ции в СССР мероприятий по ликвидации этой инфекции. В. подготовил первые в СССР учебник и руководство по эпизоотологии. Гос. пр. СССР (1941) за учебник «Частная эпизоотология».

Соч.: Частная эпизоотология, М., 1935; Частная эпизоотология, под ред. С. Н. Вышелесского, М., 1940; 3 изд., М., 1954.

Лит.: Калугин В. И., Академик С. Н. Вышелесский, М., 1954; Метелкин А. И., С. Н. Вышелесский, «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии», 1958, № 11, с. 148.

ВЫШИВА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для образования шитьём узоров на тканях, трикотаже, коже, тюле и др. материалах. В домашних условиях, а иногда и на фабриках для вышивания используют обычные швейные машины с соответствующими приспособлениями. Более удобна для вышивания *зигзаг-машина*, в к-рой шаг иглы по горизонтали может легко изменяться работающим. При массовом произ-ве женского белья, блузок и др. широко применяется высокопроизводит. вышивальный многоголовочный полуавтомат (рис.) — агрегат из неск. обычных швейных машин (челночного стежка) с общим приводом. Пяльцы каждой из этих машин устанавливаются в одной раме и получают одновременно движение от одного механизма по заданному направлению и на определ. расстояние. Машина автоматически воспроизводит идентичные рисунки на материале каждых пялец и может быть использована для вышивания гладью, крестом, для теневых вышивок и др.

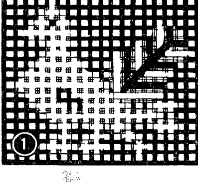
Вышивальный многоголовочный полуавтомат.

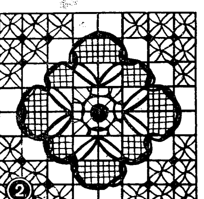


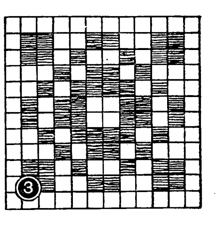
ВЫШИВКА, широко распространённый вид декоративно-прикладного искусства, в к-ром узор и изображение выполняются вручную (иглой, иногда крючком) или посредством *вышивальной машины* на различных тканях, коже, войлоке и др. материалах льняными, хлопчатобумажными, шерстяными, шёлковыми (чаще цветными) нитями, а также волосом, бисером, жемчугом, драгоценными камнями, блёстками, монетами и т. п. Для шитых *аппликаций* (разновидность В., часто с рельефным швом) используются ткани, мех, войлок, кожа. В. применяется для украшения одежды, предметов быта, для создания самостоят. декоративных панно. Бесконечно разнообразны виды швов: для «глухой» В., т. е. по целой ткани, характерны крест, гладь, набор, роспись, тамбур и др.; для «строчки», т. е. В. по ткани с предварительно вырезанными или выдернутыми на отд. её участках нитями, — мережка, «перевить», настил, гипюр и др. Применяемые как по отдельности, так и в различных комбинациях друг с другом, они позволяют создавать В. от совсем плоских до выпуклых, от легчайших контурных или ажурных сетчатых («кружевных») до «ковровых», плотно укрывающих всю поверхность изделия. Рисунок с геом. формами выполняется преим. счётной В. (отсчётом нитей полотна), а криволинейный рисунок —«свободной» В. (по нанесённому заранее контуру). Гл. выразит. средства В. как вида иск-ва: выявление эстетич. свойств материала (переливчатый блеск шёлка, ровное мерцание льна, сияние золота, блёсток, камней, пушистость и матовость шерсти и т. д.); использование свойства линий и цветовых пятен узора В. дополнительно воздействовать ритмически чёткой или прихотливо-свободной игрой швов; эффекты, извлекаемые из сочетания узора и изображения с фоном (тканью или др. основой), близким или контрастным В. по фактуре и цвету.

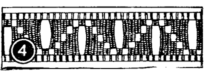
Возникновение В. относится к древнейшим временам и связано с появлением стежка, шва на одеждах из шкур животных. Усовершенствование её техники обусловлено переходом от кам. и костяного шила к костяной игле, затем — к бронзовой и позднее — к стальной, а также развитием прядения, ткачества, красильного дела и т. д. Её эволюция прослеживается по изображениям В. в памятниках иск-ва древних цивилизаций Азии, Европы, Америки, по лит. источникам, а также по сохранившимся образцам В. разных времён и народов. Сложившиеся в давние века у отд. народностей и этнич. групп традиции узорной В. (с характерными для них местными композиц. и технич. приёмами, орнаментальными и изобразит. мотивами, цветовым строем и т. д.) дольше всего сохраняются и развиваются в украшении бытовых предметов и в особенности одежды, удерживаясь в ряде стран до наших дней в нар. творчестве. Эти традиции проступают и в узорной В. для верхушечных слоёв общества (напр., в шитье исп. придворного костюма 16 в.), более подверженной воздействию общей стилевой эволюции иск-ва. Теснее связана с развитием современного ей изобразит. иск-ва сюжетная В. Яркими её образцами являются и самые ранние из сохранившихся В.— седельные покрышки с типичными для скифо-сибирского «звериного стиля» фигурами животных (В. из *Пазырыкских курганов*, 5—3 вв. до н. э., и из могильника *Ноин-Ула*, 1 в. до н. э.—1 в. н. э., все — в Эрмитаже, Ленинград), и расшитые стилизованными фигурами человека-ягуара др.-перуанские мантии из некрополя в Паракасе (1-е вв. н. э., Нац. музей антропологии и археологии, Лима). Традиционные для Китая вышитые панно, в особенности известные с 14 в. «сюхуа» («живопись иглой»), стилистически близки к кит. пейзажной живописи тушью на шёлке. Др.-рус. сюжетная В. (шитьё) на церк. облачениях, покрывалах и пр. в ранних образцах (сохранились с 12 в.) связана с визант. иконописной традицией и отличается идущей от Византии тягой к богатой цветовой игре естеств. материала (шёлк фона, золотые нити, жемчуг). Для шитья 14—17 вв. характерны свойственные рус. иконе выразительность общего силуэта фигур (нередко усиленная контурной линией из жемчуга) и чистота изысканных цветовых сочетаний. Присущие романской миниатюре плоскостность и подчёркнутая экспрессия контура своеобразно преломились в вышитом фризе — т. н. ковре из Байё (ок. 1080, Музей королевы Матильды, Байё), на к-ром с наивной непосредственностью сплошными рядами размещены изображения эпизодов из истории завоевания Англии норманнами. Полихромная готич. В. с применением золотых нитей и жемчуга соединила в себе идущую от эмали яркость, стрельчатые обрамления отд. фигур и сцен, сближающие В. с витражом, и распространённый в миниатюре приём объединения сцен в повествоват. циклы. Ажурной монохромностью фасада готич. собора навеяна В. «белым по белому», появившаяся в 13—14 вв. в Германии и в Англии (известна под назв. opus anglicum). Она достигла в 15—16 вв. высшего расцвета в венецианском кружеве (вид В. крючком). В эпоху Возрождения В. отличается высоким техническим совершенством и художественной тонкостью. Картоны для В. выполняют видные живописцы (Перуджино, Боттичелли и др.). Во Фландрии появляются вышитые алтарные пелены с заключёнными в широкие орнаментальные полосы самостоят. многофигурными композициями. В. сближается с алтарным образом, со станковой картиной. В эпоху барокко и раннего классицизма сюжетная В. всё чаще имитирует шпалеры или гротесковые (см. *Гротеск*) настенные росписи дворцов, и, хотя в этот период создаются такие первоклассные ансамбли В., как отделка стеклярусного кабинета Китайского дворца в Ораниенбауме (ныне г. Ломоносов), В. постепенно деградирует, становясь к сер. 19 в. гл. обр. средством воспроизведения популярных картин.

Достижения сюжетной В. быстро усваивались и перерабатывались в узорной В. (шитьё парадных костюмов, особенно сложное и изысканное в 17—18 вв.). В преображённом виде новые приёмы выступали как органич. элемент нар. В., к-рая вбирала в себя из нового лишь то, что было созвучно её традициям и под-









Виды швов для «строчной» вышивки: *1* — цветная «перевить»; *2* — гипюр; *3* — настил; *4* — мережка с настилом.

Виды швов для «глухой» вышивки: *1* — гладь счётная; *2* — крест; *3* — набор; *4* — роспись; *5* — гладь «свободная» (владимирский шов); *6* — тамбур.

давалось переработке в близком им духе. Так, в Германии, Франции, Швеции, Норвегии, Дании характерные для нар. иск-ва этих стран узоры стали с 18 в. вышиваться на одежде крестьян гладью «белым по белому», а в скандинавских странах, кроме того, в технике, навеянной англ. церк. шитьём 16 в. и сочетавшей шерсть, шёлк, золотые и серебряные нити. Приёмы др.-рус. шитья 15—17 вв. золотом и жемчугом на церк. облачениях начинают с 18 в. применяться в В. на праздничном наряде рус. крестьянок. Относит. постоянство осн. набора мотивов в нар. В. не исключало появления в ней новых сюжетов, подсказанных жизнью, и орнаментов, идущих из придворного или религ. искусства. Но эти новые мотивы довольно скоро трансформировались трактовкой, присущей нар. иск-ву той или иной страны, и органически включались в традиц. композиции. В нар. В., обычно ограничивавшейся вначале 1—2 цветами нитей, каждый вновь вводимый цвет подчинялся прежним, отчего нар. В. долго удерживала нац. своеобразие цветового строя и, став многоцветной, не впадала в пестроту. Так, в большинстве р-нов России в нар. В. 18 и 19 вв. (преим. счётной) доминирует огненно-яркий красный цвет с вкраплениями синего и чёрного — в смоленской В., в сочетании с белым и синим — в тульской, с зелёным — в калужской, с чёрным — в тамбовской, с многоцветным дополнением — в каргопольской. В ней наряду с мотивами, восходящими к древним слав. культам (ромб—символ Солнца в В. центр. р-нов, 3-частные геральдич. сцены с матерью-богиней или древом жизни посредине — в В. сев. р-нов), уже в нач. 19 в. появляются изображения барсов и орлов, взятые с узоров привозных тканей и включаемые на С. в симметричные 3-частные композиции, а в центр. р-нах — в ряды 3-полосных фризов. В вологодских В. часто встречаются цветы тюльпана и граната, листья аканта, идущие от тканей 17 в., сцены гулянья, поездок в карете, навеянные лубком; нередко они сочетаются со своеобразно трактованными барочными раковинами и рокайльными завитками; счётная В. постепенно сменяется «свободным» тамбурным швом. В В. юж. р-нов (гл. обр. в воронежской) со 2-й пол. 19 в господствует яркая полихромия; плотное, «ковровое» шитьё поражает тонкой цветовой гармонией и энергией ритмич. ударов чёрного. Ряд нар. вышивных промыслов возник во 2-й пол. 19 в. в результате закрытия монастырских и помещичьих мастерских (мстёрское шитьё белой гладью, торжковское золотое шитьё и др.). Бывшие крепостные мастерицы, усвоившие приёмы и пластич. строй В. для верхних слоёв общества, при работе на рынок «от себя» постепенно сближают свои изделия по характеру и духу с нар. В. Фигурные композиции приобретают обобщённость и ритмич. строгость симметричных построений, орнамент — плоскостно-силуэтную трактовку.

С развитием фаб. произ-ва во 2-й пол. 19 в. нар. В. в промышленно развитых странах переживает упадок. Не выдерживая конкуренции с машинной В., она постепенно лишается своих художеств. традиций и вырождается в подражание фаб. образцам. Новую жизнь нар. В. обрела в СССР и в странах, идущих по социалистич. пути развития, где поддерживаются действующие и возрождаются угасавшие её центры как средоточие высокого мастерства и художеств. вкуса, где к работе с объединёнными в производств. комбинаты мастерами привлекаются обученные в вузах художники. Возрождение нар. В. благотворно сказалось и на художеств. качестве машинной В., напр. саратовской, в к-рой осваиваются мотивы белой строчки пос. Крестцы (Новгородская обл.), В. Ивановской и Горьковской обл., гладьевой В. Мстёры. В свою очередь в нар. В. всё чаще встречается сочетание ручных и машинных приёмов работы. Этот процесс взаимовлияния и сближения народной и фабричной В. характерен и для др. сов. республик, а также для нек-рых социалистич. стран (ГДР, Венгрия, Польша, Чехословакия).

В. является также одним из самых распространённых и популярных видов самодеятельного иск-ва и домашнего рукоделия.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXI, XXXII (стр. 544—545).

Лит.: Фалеева В. А., Русская народная вышивка, [в. 1]. Древнейший тип, Л., 1949; Работнова И. П., Яковлева В. Я., Русская народная вышивка, М., 1957; Верховская А. С., Западноевропейская вышивка XII—XIX веков в Эрмитаже, Л., 1961; Русское декоративное искусство, т. 1, М., 1962, с. 461—480 (библ. на с. 493); Dillmont T. de, Encyclopedia of needlework, Mulhouse (Alsace), 1890; Schuette M., Müller-Christensen S., A pictorial history of embroidery, N. Y., 1964. *И. М. Глозман.*

ВЫШИ́НСКИЙ Андрей Януарьевич [28.11(10.12).1883, Одесса,—22.11.1954, Нью-Йорк, США], советский гос. деятель, юрист и дипломат, акад. АН СССР (1939). С 1903 в меньшевистской партии, с 1920 член РКП(б). С 1913, после окончания юридического факультета Киевского университета, занимался литературной и пед. деятельностью; в 1925—28 ректор МГУ. В 1928—31 чл. коллегии Наркомпроса РСФСР. С 1931 в органах юстиции, в 1935—39 прокурор СССР. В 1939—44 зам. пред. СНК СССР, в 1940—1949 зам. мин. иностранных дел СССР, с 1949 по март 1953 мин. иностранных дел СССР, с марта 1953 зам. мин. иностр. дел СССР. В 1953—54 постоянный представитель СССР в ООН. На 18-м и 19-м съездах ВКП(б) избран чл. ЦК. Деп. Верх. Совета СССР 1—4-го созывов. Награждён 7 орденами, а также медалями.

В. — автор работ по вопросам гос-ва и права: «Курс уголовного процесса» (1927, в соавторстве с В. Ундревичем), «Судоустройство в СССР» (1939), «Теория судебных доказательств в советском праве» (1941), «Вопросы теории государства и права» (1949) и др. В теоретич. работах В. содержатся серьёзные ошибки, к-рые заключаются в неправильной характеристике сов. гос-ва и права (выпячивание роли принуждения и преуменьшение значения воспитания и предупреждения), переоценке доказательств. значения признания обвиняемого по делам о контрреволюц. заговорах и др. Эти ошибки на практике приводили к серьёзным нарушениям социалистич. законности.

«ВЫ́ШКА», республиканская газета Азерб. ССР на рус. яз. Издаётся в Баку, выходит 6 раз в неделю. Осн. в 1928 как массовая газета бакинских рабочих, орган горкома партии. В 1963 преобразована в респ. газету. Тираж (1971) св. 60 тыс. экз.

ВЫ́ШКОВ, посёлок гор. типа в Брянской обл. РСФСР. Расположен на крайнем З. области, на р. Ипуть (басс. Днепра). Ж.-д. станция (Злынка) на линии Брянск — Гомель. Спичечная ф-ка, дом отдыха, санаторий.

ВЫШНЕВОЛО́ЦКАЯ ВО́ДНАЯ СИСТЕ́МА, водный путь от Рыбинска до Ленинграда. Общее протяжение В. в. с. 1406 *км*; имеет 6 небольших шлюзов и 8 водохранилищ, проходит по р. Волга, Волжскому водохранилищу, рекам Тверца, Цна, через озеро Мстино, по р. Мста, Приильменскому каналу, р. Волхов, Приладожскому каналу, р. Нева. В. в. с.— первая искусственная водная система в России, строительство которой началось в 1703, когда был построен канал между рр. Цна и Тверца; В. в. с. открыта для навигации в 1709, причём движение было возможно лишь в одном направлении — с Волги к Петербургу.

В. в. с. используется как водный путь местного значения, транзитного судоходства нет.

ВЫШНЕВОЛО́ЦКАЯ ГРЯДА́, моренная гряда, расположенная к В. от Валдайской возв., гл. обр. в Калининской обл. РСФСР. Состоит из Торжковской и Удомельской гряд. Протягивается на 300 *км* (от Ржева на Торжок — Вышний Волочёк — Удомля и Пестово). Отдельные холмы и гряды с крутыми склонами, до 200— 230 *м* абс. и до 30—50 *м* относит. высоты. В. г. сложена валунными песками и суглинками. Множество озёр. Покрыта сосновыми и еловыми лесами. Развит туризм.

ВЫШНЕВОЛО́ЦКОЕ ВОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, водохранилище, образованное в долинах рр. Шлина и Цна в 18 в. (в 1951 создающие подпор сооружения были реконструированы). Расположено на терр. Калининской обл. РСФСР. Пл. 108 $км^2$, объём 0,32 $км^3$, дл. 12 *км*, наибольшая шир. 9 *км*. Уровень водохранилища колеблется в пределах 3 *м*; В. в. осуществляет сезонное регулирование стока. Используется для водоснабжения, водного транспорта, лесосплава, энергетики и рыбного х-ва (лещ, судак, щука).

ВЫШНЕГРА́ДСКИЙ Алексей Николаевич [25.11(7.12).1851, Петербург,—29.4(11.5).1880, там же], русский химик-органик. В 1876 окончил Петерб. ун-т; ученик А. М. *Бутлерова*, в лаборатории к-рого работал с 1873. В 1878 при перегонке цинхонина с едким кали получил хинолин, а при перегонке хинина — 6-метоксихинолин. В 1880 синтезировал тетрагидрохинолин и этилтетрагидропиридин и разработал метод восстановления органич. соединений (в частности, пиридина и его гомологов) металлич. натрием в спиртовой среде.

Лит.: Мусабеков Ю. С., Выдающийся представитель бутлеровской школы — Алексей Николаевич Вышнеградский, «Журнал прикладной химии», 1952, т. 25, в. 7, с. 681—86.

ВЫШНЕГРА́ДСКИЙ Иван Алексеевич [20.12.1831(1.1.1832), Вышний Волочёк,—25.3(6.4).1895, Петербург], русский учёный и гос. деятель, основоположник теории автоматич. регулирования, почётный чл. Петерб. АН (1888). После окончания (1851) физико-математич. ф-та Гл. пед. ин-та в Петербурге преподавал во 2-м Петерб. кадетском корпусе. С 1862 проф. механики Петерб. технологич. ин-та, а с 1865 проф. практич. механики Михайловской арт. академии. В 1867—78 работал инженером-меха-

И. А. Вышнеградский.

ником в Гл. арт. управлении. С 1875 директор Петерб. технологич. ин-та. В. принадлежит большая заслуга в создании науч. основ конструирования машин. Ввёл преподавание курса теоретич. основ машиностроения. В Петерб. технологич. ин-те и Михайловской арт. академии В. читал курсы прикладной механики, термодинамики, теории упругости, грузоподъёмных машин, токарных станков, паровых машин и др. Ввёл для студентов курсовое и дипломное проектирование. В 1860 В. опубликовал руководство «Элементарная механика», в течение многих лет считавшееся лучшим в России.

В. сконструировал автоматич. пресс для изготовления призматич. пороха, подъёмные машины, пресс для испытания материалов, механич. перегружатель грузов (для речного порта) и др. В работе «О регуляторах прямого действия» (1877) В. дал метод расчёта регуляторов этого типа. Сформулировал условие устойчивости системы регулирования (критерий Вышнеградского). Впервые введённые в практику В. метод графич. разделения плоскости параметров системы регулирования на области устойчивости и метод исследования качества переходного процесса лежат в основе совр. теории регулирования. Со 2-й пол. 70-х гг. В. постепенно отходит от науч. и пед. деятельности и принимает активное участие в частных капиталистич. компаниях, войдя в правление Петерб. об-ва водопроводов, Юго-Западных железных дорог и др. об-в. В 1888—92 министр финансов. В. удалось достичь нек-рого сбалансирования бюджета, накопления золотых запасов, укрепления курса бум. рубля.

Соч. в сб.: Максвелл Д. К., Вышнеградский И. А., Стодола А., Теория автоматического регулирования, М.— Л., 1949.

Лит.: Андронов А. А., И. А. Вышнеградский, в кн.: Люди русской науки, [кн. 4], М., 1965; Лященко П. И., История народного хозяйства СССР, 4 изд., т. 2, М., 1956; История русской экономической мысли, т. 2, ч. 1, М., 1960.

ВЫ́ШНИЙ ВОЛОЧЁК, город в Калининской обл. РСФСР. Расположен на Вышневолоцкой водной системе, на шоссе Москва — Ленинград. Ж.-д. станция в 119 *км* к С.-З. от Калинина. 74 тыс. жит. (1970). Крупный центр текст. пром-сти. Хл.-бум. комбинат, прядильно-ткацкая и трикотажная ф-ки, механич., стекольный, деревообр., дубильных экстрактов, льнообрабат. з-ды, кроватная, зеркально-багетная ф-ки, ф-ка пианино, мясокомбинат, молочный з-д. Текст. техникум, мед. училище. Драматич. театр, краеведч. музей. В. В. был основан на волоке между рр. Мста и Тверца (отсюда название). Город с 1770.

Лит.: [Петров И. В., сост.], Город на древнем Волоке, М., 1967.

ВЫЩЕЛА́ЧИВАНИЕ (иногда — варка), перевод в раствор (обычно водный) одного или неск. компонентов твёрдого вещества с помощью водного или органич. растворителя, часто при участии газов — окислителей или восстановителей. Примеры В.: щелочное извлечение лигнина из древесины, растворение в горячей воде сахара из свёклы и сах. тростника, извлечение металлов из руд и концентратов (см. *Гидрометаллургия*). В. включает по меньшей мере два процесса: химический — перевод одного из веществ в растворимое состояние, и физико-химический — растворение в воде (см. *Экстрагирование*).

Перед В. твёрдое вещество в случае необходимости подвергают механич. обработке (дробление, измельчение) и химической — вскрытию (окисление или восстановление в пульпе, обжиг, спекание, сульфатизация и др.). Назначение вскрытия — перевод труднорастворимых соединений в легкорастворимые (сульфидов в сульфаты, высших окислов в низшие). Вскрытие совмещается с В., напр. при окислительном автоклавном В. сульфидных руд и концентратов. Типичные пром. растворители: вода, водные растворы кислот (в основном серной и соляной) и щелочей (аммиак, едкий натр), солей (углекислый натрий или алюминий), цианиды.

В. осуществляется перемешиванием («агитацией») мелкого твёрдого материала с жидким растворителем в контакте с газообразным реагентом, напр. воздухом (В. золотых, урановых руд и сульфидных концентратов и др.), просачиванием (*перколяцией*) жидкого реагента через неподвижный слой твёрдого (В. меди из окисленных руд, алюминатов из спечённых бокситов).

В. периодически или непрерывно, прямоточно или противоточно обычно проводят в чанах с механич., пневматич. или пневмо-механич. перемешиванием при атм. давлении; в чанах без перемешивания (в перколяторах или диффузорах); в трубчатых реакторах; в автоклавах при повышенных давлениях и темп-рах.

Избирательность В. определяется хим. свойствами и концентрацией растворителя, структурой твёрдого вещества и его физ.-хим. свойствами, растворимостью соединений выщелачиваемого вещества в данных условиях. Скорость В. зависит от удельной поверхности раздела твёрдое — жидкость (т. е. от размера частиц твёрдого), разности концентраций растворителя и хим. реагентов на поверхности твёрдого и в объёме, вязкости растворителя, величины коэффициента диффузии, интенсивности перемешивания (уменьшение диффузионного слоя, ускорение растворения газообразных реагентов), темп-ры (увеличение констант скорости реакции и диффузии), парциального давления газообразного реагента (кислорода, сернистого ангидрида и др.) над раствором, концентрации растворимого окислителя, напр. сульфата железа. Чаще всего В. как гетерогенный процесс протекает в диффузионной области, хотя возможны смешанные диффузионно-кинетич. или кинетич. режимы.

Интенсификация В. достигается одновременной сорбцией выщелачиваемого компонента на смолах (т. н. диффузионное В.), внесением бактерий (см. *Бактериальное выщелачивание*), применением повышенных темп-р до 300 °С и давлений до 5 *Мн/м*² (50 *кгс/см*²) — автоклавное В. Иногда В. осуществляется в режиме «кипящего слоя», с виброперемешиванием, с ультразвуковой кавитацией.

В. проводят из отвалов бедной руды (кучное В.) или непосредственно из рудного тела, если руда пористая или трещиноватая (см. *Геотехнология*). Для создания необходимой трещиноватости руду разрыхляют путём взрывов с использованием обычных взрывчатых веществ или атомных зарядов (подземное В.). В этих случаях растворы подают на руду сверху, обогащённые (просочившиеся через неё) растворы собирают в выработках снизу, подают их на установку для выделения металла и обеднённый раствор после регенерации растворителя возвращают для повторного использования.

Эффективность В. определяется полнотой извлечения ценных компонентов, концентрацией извлекаемых компонентов и вредных примесей в конечном растворе, расходом материалов, электроэнергии, пара, затратами рабочей силы, скоростью процесса.

Лит.: Общая химическая технология, т. 1, М.— Л., 1952; Касаткин А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 7 изд., М., 1960; Основы металлургии, т. 1, М., 1961. *Н. В. Гудима, Н. Н. Ракова.*

ВЫЩЕЛА́ЧИВАНИЕ ПО́ЧВЫ, вымывание из почвы водорастворимых соединений и передвижение нек-рой части коллоидов в нижние горизонты или подпочвенную породу. Процесс происходит под влиянием нисходящего тока воды и затрагивает преим. почвы, развивающиеся в условиях промывного режима увлажнения, когда поступление влаги атм. осадков превышает расход её на испарение и транспирацию растительностью. В СССР таковы, напр., выщелоченные чернозёмы и почвы более сев. широт. В результате В. п. теряются элементы питания растений. Термин «выщелачивание» часто применяется как синоним термина «рассоление»: на засолённых почвах В. п. способствует их освоению и повышению плодородия.

ВЫ́Я, река в Архангельской обл. РСФСР, лев. приток Пинеги (басс. Сев. Двины). Дл. 181 *км*, пл. басс. 2710 *км*². Течёт среди лесов по всхолмлённой низменности. Питание смешанное, с преобладанием дождевого. Половодье в апреле — мае, летом и осенью паводки.

«ВЬЁ КОЛОМБЬЁ́» (Vieux-Colombier), «Театр старой голубятни», французский театр. Осн. в 1913 в Париже актёром и режиссёром Ж. *Копо*. В деятельности театра проявился протест против безыдейности и пошлости, господствовавших на сцене парижских театров. Утверждая воспитательно-этич. значение театра, Ж. Копо стремился создавать поэтич., философские спектакли. Студийная атмосфера, высокая творч. ответственность актёров, значит. произв. драматургии в репертуаре (У. Шекспир, Мольер, А. Мюссе, Ф. М. Достоевский и др.) определили широкое признание театра. Однако в 1924 из-за финанс. затруднений труппа прекратила существование. В 1933—35 в здании театра работали труппы, руководимые видными деятелями франц. театра Ж. и Л. Питоевыми, учеником и последователем Ж. Копо — М. Сен-Дени. В дальнейшем в помещении театра играли случайные труппы, здание арендовалось разными режиссёрами на отдельные постановки. В послевоен. годы театром руководили А. Бадель, Р. Дорне, Ж. Фабри (ученик Ж. Копо) и др. В репертуаре театра — произв. Ж. Расина, Ж. П. Сартра, Ж. Ануя, Ж. Жироду, Л. Пиранделло, А. Гатти, Ж. Невё и др. В 1960 «В. к.» гастролировал в СССР.

Лит.: Финкельштейн Е. Л., Жак Копо и Театр Старой Голубятни, [Л.], 1971.

ВЬЕ́ДМА (Viedma), озеро у подножия вост. склона Патагонских Анд, в Аргентине. Выс. 254 *м* над ур. м. Пл. 1100 *км²*. Концевой ледниковый бассейн, подпруженный с В. мореной. Зап. берега крутые, лесистые, в озеро с Анд спускается ледник (эта очень живописная часть озера входит в нац. парк Лос-Гласьярес). Вост. берега пологие, покрыты степной растительностью. Через р. Леона сток в оз. Лаго-Архентино. Туризм.

ВЬЕЛЕ́-ГРИФФЕ́Н (Vielé-Griffin) Франсис (26.5.1864, Норфолк, США,—12.11. 1937, Бержерак, деп. Дордонь), французский поэт. С семи лет жил во Франции. Первые стихи опубл. в 1885. Отмечены влиянием С. *Малларме* сб-ки стихов: «Апрельский сбор» (1885), «Утехи» (1889), «Поэмы и стихотворения» (1895). Более оригинальны сб-ки «Сияние жизни» (1897), «Отбытие» (назван по-итальянски «La partenza», 1899), «Священная любовь» (1903). Для символистской поэзии В. характерны любование природой, утончённый эстетизм, жизнерадостное восприятие мира. Мастер *свободного стиха*, он многое взял из фольклора. Др.-греч., сканд., нем. и франц. сказания послужили темами его произв.: «Поездка Иелдиса» (1893), «Свангильда» (1898), «Крылатая легенда Виланда, кузнеца» (1900), «Свет Греции» (1912), «Голоса Ионии» (1914). В России В. переводили И. Анненский, В. Брюсов, М. Волошин, И. Эренбург и др.

Соч.: Œuvres, t. 1—3, P., 1924—27; Choix de poèmes, P., 1923; в рус. пер.— [Стихи], в кн.: Тень деревьев. Стихи зарубежных поэтов, в пер. И. Эренбурга, М., 1969.

Лит.: История французской литературы, т. 3, М., 1959; Cours J. de, Francis Vielé-Griffin, son œuvre, sa pensée, son art, P., 1930; Morier H., Le rythme du vers libre symboliste, t. 3, Gen., 1944. *А. Д. Михайлов.*

ВЬЕНН (Vienne), город на В. Франции, в деп. Изер. 30 тыс. жит. (1968). Порт на лев. берегу р. Рона, близ Лиона. Произ-во шерстяных тканей и шерстяных изделий (одежда, одеяла, фетр), бумаги, обуви; текстильное машиностроение. Сохранились архит. памятники др.-рим. времени, а также 12—16 вв.

ВЬЕ́ННА (Vienne), река на З. Франции, лев. приток Луары. Дл. 372 *км*. Берёт начало на плато Мильваш в Центральном массиве, после выхода из к-рого течёт по низменности р. Луара. Осн. притоки: Крёз (прав.), Клен (лев.). Половодье зимой и весной (за счёт дождей и талых снеговых вод). Судоходна на 75 *км* от устья. На В.— г. Лимож.

ВЬЕ́ННА (Vienne), департамент во Франции, в основном на терр. ист. области Пуату. Пл. 7 тыс. *км²*. Нас. 343 тыс. чел. (1970). Адм. ц. — Пуатье. Аграрный район. Обширные пастбища — база для животноводства (кр. рог. скот); посевы зерновых, фуражных культур; виноградники. Пищ. и текст. пром-сть; оружейное произ-во (Шательро).

ВЬЕ́ННА ВЕ́РХНЯЯ (Haute Vienne), департамент во Франции, на З. Центрального массива, в основном на терр. ист. областей Лимузен и Марш. Пл. 5,6 тыс. *км²*. Нас. 346 тыс. чел. (1970). Адм. ц.— Лимож. Основа х-ва — мясное животноводство (племенной кр. рог. скот) на естеств. пастбищах. Пищ., кож., обув. пром-сть, машиностроение и фарфоро-фаянсовое произ-во (Лимож). Добыча каолина, урановой руды (Ла-Крузий).

ВЬЕНТЬЯ́Н, Вьентян, столица, осн. экономич. центр Лаоса. Адм. ц. провинции Вьентьян. 132,3 тыс. жит. (1966). Трансп. узел, порт на лев. берегу р. Меконг (у границы с Таиландом), к-рый связывает В. с королев. резиденцией — г. Луангпрабанг. Аэропорт. Преим. кустарная пром-сть: очистка и размол риса, выделка кож, произ-во хл.-бум. и шёлковых тканей, парчи, шалей; обработка древесины твёрдых пород, произ-во мебели и др. изделий из дерева; чеканка по серебру. Крупный рынок твёрдой древесины, каучука, лаковых, хл.-бум. и шёлковых изделий. Археол. музей. Нац. б-ка. Университет.

Вьентьян. Городской рынок. 1963. Архитектор Суванна Фума.

В. осн. в 13 в. В 16—нач. 18 вв. столица (с перерывами) лаосского гос-ва *Лансанг* (до 1707). В 1707—1828 столица кн-ва Вьентьян. В 1827—28 В. был разрушен сиамскими войсками. С сер. 19 в. постепенно восстанавливался. После установления франц. господства в Лаосе (1893) адм. центр т. н. Французского Лаоса (с 1899). С 1946 столица королевства.

В. имеет правильную планировку, застроен гл. обр. деревянными и глинобитными домами и 2—3-этажными кирпичными особняками. Архит. памятники: храмы («ваты»; ват Фра-Кео, 1565; ват Сисакет, 1820), комплекс святилища Тхат Луанг (1586), королев. дворец. Постройки 20 в.: Нац. собрание (сер. 20 в., арх. Суванна Фума), отель «Лансанг» (1963, арх. Кхамфет), гор. рынок в традиц. стиле (1963, арх. Суванна Фума).

ВЬЕРЗО́Н (Vierzon), город в Центр. Франции, в деп. Шер, на р. Шер. 34 тыс. жит. (1968). Ж.-д. узел. Металлургия, с.-х. машиностроение, произ-во стекольных, фарфоро-фаянсовых, кожаных изделий.

ВЬЕТ (Viète) Франсуа (1540—1603), французский математик; см. *Виет Ф.*

ВЬЁТА́Н (Vieuxtemps) Анри (17.2.1820, Вервье,—6.6.1881, Мустафа, Алжир), бельгийский скрипач, композитор и педагог. Ученик Ш. Берио. С нач. 30-х гг. 19 в. концертировал во мн. странах. В 1838 впервые выступил в Петербурге. В 1845—52 придворный солист в Петербурге, преподавал и концертировал. В России В. создал свои лучшие скрипичные произведения, в т. ч. 4-й концерт с оркестром, а также фантазию на темы «Аскольдовой могилы» А. Н. Верстовского, пьесы на рус. оперные и нар. темы. В 1871—73 проф. Брюссельской консерватории (его ученик—Э. Изаи). В.— один из крупнейших скрипачей романтич. направления. Для соч. В. характерны блестящая виртуозная фактура, декоративная красочность письма. Наиболее значительны 7 концертов для скрипки с оркестром, оказавшие влияние на развитие этого жанра.

Лит.: Серов А. Н., Критические статьи, т. 1—3, СПБ, 1892—95; Чайковский П. И., Музыкальные фельетоны и заметки, М., 1898; Radoux J. Th., Henri Vieuxtemps, Liége, 1891; Bergmans P., Henri Vieuxtemps, Turnhout, 1920.

«ВЬЕТКО́НГ» (сокр. от «вьетнам конг шан» — вьетнамский коммунист), термин, употребляющийся буржуазной печатью для обозначения политич. и обществ. деятелей ДРВ и южновьетнамских партизан, а с конца 60-х гг.— всех антиимпериалистич. сил в Индокитае.

ВЬЕТМИ́НЬ (полное назв.— Вьетнам док-лап донг-минь — Лига борьбы за независимость Вьетнама), организация единого нац. фронта Вьетнама в 1941—51. Образована в мае 1941 по инициативе Коммунистич. партии Индокитая (КПИК). Во В. вошли КПИК, проф., молодёжные, женские и крест. орг-ции. Позднее состав В. расширился за счёт представителей мелкой и нац. буржуазии (Демократич. партия, июнь 1944), а также зажиточных крестьян и патриотически настроенных землевладельцев. После победы *Августовской революции 1945 во Вьетнаме* и образования ДРВ (2 сент. 1945) В. на всеобщих выборах (1946) получила большинство мест в Нац. собрании (230 из 300). В 1946 во В. вошла созданная в том же году Социалистич. партия, объединявшая часть интеллигенции. В марте 1951, во время *Войны Сопротивления вьетнамского народа 1945—54*, В. объединился с орг-цией Льен-Вьет (Нац. союз, осн. 1946) в новую орг-цию единого нац. фронта Вьетнама, принявшую назв. *Льен-Вьет.*
С. А. Мхитарян.

ВЬЕТНА́М (Viêt-Nam).

Содержание:

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В. расположен в Юго-Вост. Азии, на п-ове Индокитай. Терр. В. узкой полосой шириной до 600 *км* на С., 375 *км* на Ю. и 50 *км* в центр. части (наиболее узкой) протянулась в меридиональном направлении вдоль вост. побережья полуострова на 1750 *км*. Граничит на С. с Китаем, на З.— с Лаосом и Камбоджей, с В. омывается Южно-Китайским м. и его частью — зал. Бакбо, с Ю.-З. — Сиамским заливом. Пл. 332,6 тыс. *км²*. Нас. 39,2 млн. чел. (1969, оценка ООН). (Карты см. на вклейке к стр. 481).

С конца 19 в. и до 1945 В. являлся франц. колонией в составе *Индокитая Французского*. *Августовская революция 1945 во Вьетнаме* привела к созданию первого в Юго-Вост. Азии гос-ва народной демократии и провозглашению в сент. 1945 гос-ва Демократич. Республика В. (ДРВ) (см. раздел Демократическая Республика Вьетнам). В 1945—1954, в войне Сопротивления, вьетнамский народ отстоял своё гос-во в борьбе с франц. колонизаторами. По *Женевским соглашениям 1954* терр. В. была временно разделена демаркац. линией, проведённой приблизительно по 17-й параллели, по р. Бенхай. В нарушение Женевских соглашений 1954 на Ю. страны при поддержке американских империалистов в окт. 1955 была создана т. н. Республика Вьетнам. В результате нац.-освободительного движения часть терр. Юж. В. перешла под контроль Нац. фронта освобождения Юж.

В. (НФОЮВ), с июня 1969 — Врем. революц. пр-ва Республики Юж. В. (ВРП РЮВ, см. раздел Юж. Вьетнам).

Население

Вьетнамцы (ок. 34 млн. чел.; 1969, оценка), вместе с близкими к ним мыонгами (ок. 500 тыс.) составляют около 87% всего населения страны и заселяют равнинные и частично предгорные р-ны, а также города. На равнинах Ю. живут кхмеры (ок. 600 тыс.); в возвышенных и горных районах на С.— горные таи (всего ок. 1,5 млн. чел., в т. ч.: тхай — 450 тыс., тхо — 550 тыс., нунги — 350 тыс., каолан — 25 тыс. и др.), мео, ман (мео, или мяо,— 250 тыс., ман, или яо,— 250 тыс.) и горные моны (сакау — 40 тыс.); на Ю.-З.— горные кхмеры (всего св. 600 тыс. чел., в т. ч.: банар—120 тыс., чамрэ — 110 тыс., седанг — 100 тыс., мнонги — 50 тыс., ма — 50 тыс., ве — 40 тыс., ванкьеу — 40 тыс., и др.); на Ю.-В. — чамы (60 тыс.) и горные чамы (джарай — 200 тыс., эде — 150 тыс., раглай — 50 тыс.). В городах живёт также ок. 1 млн. китайцев. Вьетнамцы и мыонги говорят на языках, составляющих отд. языковую группу (относится, по мнению разл. учёных, к австроазиатской или к кит.-тибетской языковым семьям); кхмеры, горные кхмеры и моны говорят на языках монкхмерской семьи, чамы и горные чамы — на индонез. яз. (со значит. заимствованиями из кхмерского яз.). Языки горных таи, мео и ман включались в кит.-тибетскую семью, однако лингвисты считают вероятным их родство с монкхмерскими и индонез. яз. Среди большей части верующего населения распространён буддизм, тесно переплетённый с даосизмом, конфуцианством, культом предков; есть христиане (гл. обр. католики). Большинство чамов — брахманисты, остальные — мусульмане. Часть горных племён сохраняет древние традиц. верования.

Офиц. календарём является григорианский. Одновременно широко, особенно в быту, применяется лунно-солнечный календарь «ам лить», состоящий из 60-летних циклов. Начало года этого календаря по григорианскому календарю приходится на разные даты от 20 января до 21 февраля (напр.: 1969 — 16 февраля, 1970 — 6 февраля, 1971 — 27 января, 1972 — 15 февраля и т. д.). См. *Календарь*.

Природа

Берега преим. низкие, песчаные, слабо изрезанные. Длина береговой линии более 2500 *км*. На С. залив Бакбо (Тонкинский) с архипелагом Файтсилонг. На Ю. большой п-ов Камау. Удобных для судоходства бухт и заливов мало. Наилучшая естеств. гавань — зал. Камрань.

Рельеф. Бо́льшую часть поверхности страны, гл. обр. на С., С.-З. и во внутр. р-нах, занимают горы (в основном средневысотные или низкие), глубоко расчленённые долинами. В сев. половине В. преобладают параллельные хребты и цепи массивов юго-вост. простирания; склоны их преим. пологие. Самый высокий хребет — Хоангльеншон с вершиной Фаншипан (3143 *м*); самый длинный хребет — Чыонгшон, ок. 300 *км*. В юж. половине В. горы образуют продольную возвышенную полосу, слагающуюся из широких массивов, плоскогорий и плато со сглаженной поверхностью. Преобладающие высоты 500—1500 *м*, наибольшая 3280 *м*. Самые обширные возвышенности— плоскогорья и плато Контум, Дарлак, Далат, Мнонг (последнее частично в Камбодже). У берегов — низменные равнины, наиболее значительные из к-рых находятся на С. [низовья и дельта р. Хонгха (Красная) и др. рек] и на Ю. (дельта р. Меконг). *П. А. Шелапутин.*

Геологическое строение и полезные ископаемые. Сев.-вост. часть Сев. В. относится к Южно-Китайской платформе, юго-зап.— к складчатой системе мезозоид. Докембрийский фундамент платформы образован кварцитами, сланцами, мраморами, гранитоидами; чехол сложен палеозойскими песчано-сланцевыми, карбонатными и мезозойскими терригенными, частью красноцветными, толщами. Складчатые структуры мезозоид, сформированные в конце триаса, сложены позднедокембрийскими метаморфич., а также палеозойскими и триасовыми песчано-сланцевыми, терригенно-карбонатными и вулканогенными толщами общей мощностью св. 10 *км*. Резко несогласно на них лежат терригенные, часто красноцветные, и вулканогенные породы рэта, юры и мела, образующие наложенные впадины. В средне- и позднетриасовое, меловое и палеогеновое время в сев. части В. проявился гранитоидный магматизм.

Север юж. части В. (плато Контум) относится к Индосинийскому срединному массиву, время стабилизации к-рого принимается либо докембрийским, либо герцинским. Структуры, расположенные южнее плато Контум, рядом исследователей выделяются как герцинская складчатая система. И на плато, и к Ю. от него широко развиты покровы кайнозойских базальтов.

Сев. часть В. богата разнообразными полезными ископаемыми. Главные из них: кам. уголь — в позднетриассовых отложениях; жел. руда — в скарнах среднекарбоновых интрузий и кварцитах докембрия; свинец и цинк, связанные с позднемеловыми и пермскими гранитоидами; бокситы —в отложениях перми и триаса; вольфрам и олово — в аллювиальных россыпях; руды редкоземельных элементов, связанные со щелочными гранитами позднего мела и палеогена.

В юж. части В. известны месторождения: кам. угля — в позднетриасовых отложениях плато Контум; золота — в кварцевых жилах среди докембрийских пород того же плато; молибдена — в кварцевых жилах, связанных со среднекаменноугольными и триасовыми гранитоидами. *Г. А. Кудрявцев.*

Климат муссонный субэкваториальный, с жаркой на Ю. и прохладной на С. зимой и резко выраженным максимумом осадков в период влажного муссона. Для большей части страны влажным является летний юго-зап. или юго-вост. муссон, сухим — зимний сев.-восточный. В невысоких р-нах ср. темп-ра самого холодного месяца от 15°C на С. (январь) до 25,8°C на Ю. (декабрь), самого тёплого 28, 29°C (на С.— июнь, июль, на Ю.— апрель). Выше 1500 *м* зимой на С. бывают заморозки. Годовая сумма осадков 1500—2500 *мм*, местами (гл. обр. в горах) более 3000 *мм*. Во всей стране, кроме вост. приморской полосы приблизительно от мыса Зинь до зал. Бакбо, ок. 80% годовой суммы осадков приходится на май—октябрь; в вост. приморской полосе — на август — январь. Во второй половине лета и осенью на севере В. нередки тайфуны.

Внутренние воды. Речная сеть густая. Все реки принадлежат басс. Южно-Китайского м. Порожисты. Характерно резкое повышение уровней (до 10 *м*, иногда более) и расходов (в десятки раз) в сезоны муссонных дождей. На всех реках С. и Ю. и на реках зап. склона центр. части страны половодья бывают в период июнь — октябрь; на реках вост. склона центр. части — в период сентябрь —декабрь. Реки имеют большое значение для орошения и для местных перевозок грузов. Гл. реки: на С.— Хонгха (Красная; длина в пределах В. 475 *км*) с крупным притоком Да (Чёрная), на Ю.— Меконг (принадлежат В. только низовья— ок. 220 *км*).

Почвы. Преобладают горные латеритные почвы; в примор. полосе и на низкогорьях — красно-жёлтые латеритные; в дельтах рек — аллювиальные; по внешнему краю дельты р. Меконг и на др. участках побережья — болотные засоленные.

Растительность. Ок. $^1/_3$ поверхности В., гл. обр. в горах, покрыто тропическими и субтропическими лесами. Бо́льшая часть лесов — вторичного происхождения. В предгорьях и в ниж. поясе гор преобладают леса из вечнозелёных тропич. пород сем. двукрылоплодных, бобовых, молочайных и др. Выше 600—700 *м* на С. и 1000—1200 *м* на Ю. распространены леса, в к-рых к тропич. породам примешиваются породы субтропич. и умеренного климата — дуб, бук, каштан, различные сосны. На Ю. сосны образуют обширные чистые насаждения. Как в подлеске влажных лесов, так и в чистых насаждениях, гл. обр. вдоль рек, широко распространён бамбук. На плоскогорьях и плато Ю.-З.— редкостойные саванновые леса и саванны, на местах повторно сведённых лесов, преим. в невысоких р-нах,— вторичные саванны и кустарниковые заросли. В зоне приморских низменных равнин преобладающим типом является культурная растительность полей, пальмовых и бамбуковых насаждений. Значит. участки равнин, особенно на Ю., покрыты болотной растительностью. В затопляемой мор. приливом полосе распространены мангровые — заросли вечнозелёных жестколистных деревьев, ризофоры и бругиеры.

Животный мир. Терр. В. входит в пределы Индийско-Индокитайской подобласти Индо-Малайской зоогеографич. обл. Наиболее характерные животные: влажных лесов — гиббоны, макаки, медведи (тибетский и малайский), тигр, древесные виверры, белки, летяги, огромный питон-удав, крупные вараны (ящерицы), белый и зелёный попугаи; саванновых лесов и саванн — индийский слон, однорогий и двурогий носороги (все они редки), антилопы, олени, дикие быки, кабаны, дикобраз, павлины, орлы, куропатки, дикие куры и др. В дельтах рек и болотах обитают розовый фламинго, аисты, пеликан, цапля, дикие утки, гуси и др. Речная фауна: рыбы сем. карповых (пескарь, карп, окунь, щука) и др.

Природные районы. 1) Пояс приморских низменностей — цепь низменностей, в основном равнин, преим. с культурным ландшафтом, разделённых невысокими горными отрогами: а) в сев. части В.— низменности с прохладной зимой и летним максимумом осадков; б) в ср. части В.— с тёплой зимой и осенне-зимним максимумом осадков; в) в юж. части

В.— с жаркой, очень сухой зимой и летним максимумом осадков. 2) Горный пояс — цепь горных и плоскогорных участков, разделённых глубоко врезанными (местами — ниже 200 *м* над ур. м.) долинами. Преим. лесная растительность. Высотная поясность ландшафтов. 3) Пояс плато — серия ровных или холмистых плато к З. от юж. части горной области на высотах 200—1000 *м*. Тёплый климат с сухой зимой, саванны, саванновые леса.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXIII (стр. 608 — 609). *П. А. Шелапутин.*

Лит.: Щеглова Т. Н., Вьетнам, М., 1957; Фридланд В. М., Природа Северного Вьетнама, М., 1961; Геология Юго-Восточной Азии. Индокитай, Л., 1969.

II. ВЬЕТНАМ ДО 1945

Исторический очерк

Период первобытнообщинного строя и начало классового общества (до 3 в.). На территории центр. В. сохранились памятники материальной культуры ниж. *палеолита*; в *мезолите* и раннем *неолите* здесь существовала своеобразная бакшонско-хоабиньская культура. В период развитого неолита В. вошёл в область культур, характеризующихся употреблением «плечикового топора» и керамики со штампованным орнаментом. Металлич. орудия появились в конце 2-го тыс. до н.э., поздний этап эпохи бронзы наступил в сер. 1-го тыс. до н.э. (см. *Донгшонская культура*). На рубеже н.э. совершился переход к жел. веку. В период неолита и ранней бронзы население басс. р. Хонгха и низовьев р. Меконг по своему антропологич. облику относилось к индонез. антропологич. типу и говорило, по-видимому, на языке австроазиатской семьи. Осн. занятиями населения этих районов в 3—1-м тыс. до н. э. были земледелие, отчасти рыболовство, в меньшей степени охота. У племён, населявших терр. В., господствовали первобытнообщинные отношения. Вопрос о формировании непосредств. предков вьетнамцев (*лаквьетов*) связан с историей этнич. группы вьет (юэ), в 1-м тыс. до н. э. занимавшей низовья р. Янцзы, а затем начавшей перемещаться к Ю., в басс. рр. Сицзян и Хонгха, где она смешивалась с местным населением (протоиндонезийскими и австроазиатскими племенами).

Процесс разложения первобытнообщинного строя у племён, населявших территорию Сев. В., ускоренный перемещением сюда части вьетов, привёл в 257 до н. э. к образованию раннеклассового гос-ва Аулак, к-рое в 207 до н. э. попало в зависимость от вьетского государства Намвьет, сформировавшегося во 2-й пол. 3 в. до н. э. в басс. р. Сицзян. В 111 до н. э. Аулак вместе с Намвьетом был захвачен империей Зап. Хань. Восстание (40—43 н. э.) лаквьетов (см. «*Двух сестёр» восстание*) и последовавшие за ним во 2-й пол. 1 в. и особенно во 2 в. многочисл. выступления лаквьетов против ханьских завоевателей вынудили ханьские власти отказаться от политики ассимиляции. Фактич. власть в стране постепенно переходила к местной служилой знати (куанам). В центр. части терр. совр. В. во 2 в. у племён индонез. языковой семьи — тьямов сложилось классовое общество и гос-во *Тьямпа*.

Период феодализма (3 — сер. 80-х гг. 19 вв.). Вьетнам до нач. 19 в. **В 3—4 вв.** на территории Сев. В. зарождаются феод. отношения. В это же время на базе лаквьетов начала складываться вьетнамская народность, формирование к-рой завершилось к нач. 10 в. В 544 вьетнамцы под рук. крупного куана Ли Бона изгнали кит. губернатора. На терр. Сев. В. возникло независимое вьетнамское раннефеод. государство Вансуан, к-рое в 603 было завоёвано кит. династией Суй. Фактич. власть в стране по-прежнему оставалась в руках вьетнамских куанов и вьетнамской феод. зем. аристократии. В период династии Тан (правила в Китае в 618—907) на терр. Сев. В. было создано (622) Общее управление Аньнань (см. *Аннам*).

К 10 в. феод. способ произ-ва стал господствующим во В. По своему социально-экономич. развитию вьетнамское общество находилось на уровне наиболее развитых феод. обществ Д. Востока (Китай, Япония, Корея). Одновременно сложился в осн. чертах самобытный тип вьетнамской материальной и духовной культуры, усвоившей мн. достижения культуры кит. народа. В нач. 10 в. была восстановлена независимость вьетнамского гос-ва. В 939 при династии *Нго* (правила в 939—965) вьетнамские феодалы окончательно освободились от кит. господства. Основой феод. отношений в стране была верх. собственность монарха (вуа) на всю землю. Земля обрабатывалась общинниками, зависимыми или непосредственно от феод. гос-ва или от феодалов-чиновников, к-рые получали ренту-налог от общин, переданных в их врем. владение. В то же время значит. часть общин находилась в зависимости от крупных наследств. феодалов (сы куанов). Сы куаны стремились стать полностью самостоятельными в своих уделах. В 945—967 в результате усиления межфеод. распрей В. стал распадаться на владения сы куанов. Вуа династии Динь (правила в 968—981) повели борьбу против сы куанов за создание централизов. гос-ва. Страна получила новое офиц. название — Дайковьет (Великий древний Вьет). К 980 часть сы куанов была лишена своих владений, земли остальных раздроблены на новые адм. единицы, политич. контроль над к-рыми перешёл к чиновникам. Эта борьба продолжалась и при династии Ранних Ле (правила в 981—1009). В последней четверти 10 в. сы куаны со своими феод. дружинами перестали играть к.-л. роль; в стране была создана регулярная армия.

В 1-й пол. 11 в. в Дайковьете стало оформляться централизов. феод. гос-во, эксплуатировавшее крестьян-общинников с помощью разветвлённого феод.-бюрократич. аппарата. В общинах развивались различные ремёсла, ремесленники сосредоточивались также в городах и в цеховых поселениях (фаунг). Средние и мелкие феодалы в основном были представлены служилой феод. бюрократией. Часть общинников находилась в личной зависимости от крупных светских (члены королев. семьи и титулованная знать) и духовных феодалов (буддийские монастыри; буддийское церк. землевладение получило широкое распространение с 10 в.). Власть феод. гос-ва опиралась на регулярную армию и королев. гвардию.

Укрепившееся вьетнамское гос-во (с 1069 наз. Дайвьет — Великий Вьет) начало во 2-й пол. 11 в. борьбу за расширение своих владений. Война с Сунской империей (1075—77) привела к присоединению терр. племён нунг (совр. пров. Каобанг). В 1069 были заняты сев. провинции Тьямпы (на терр. совр. провинций Куангбинь и Куангчи). В нач. 12 — нач. 13 вв. В. вёл длит. войны с Камбоджей. В 1257—88 Дайвьет трижды подвергся вторжению огромных монг. армий, но отстоял свою независимость. В борьбе против монголов, охватившей весь народ, выдающуюся роль сыграл полководец Чан Хынг Дао. В кон. 13 в. Дайвьет вёл борьбу с лаосским гос-вом *Лансанг* на Ср. Меконге; по договору с Тьямпой в 1307 Дайвьетом были приобретены также области О и Ри (территории совр. пров. Тхыатхьен).

Тяжёлые войны 2-й пол. 13 — нач. 14 вв. привели к усилению налогового бремени, возлагаемого на крестьян. Власть крупных феодалов укреплялась, а власть вуа ослабевала. Во 2-й пол. 14 в. нарастали крест. восстания (особенно значительное в 1379 в дельте р. Хонгха). В 1377 Тьямпа вторглась в Юж. Дайвьет. В обстановке крест. восстаний, воен. поражений и упадка центр. власти феод. бюрократия начала объединяться вокруг Хо Кюи Ли, фактич. правителя страны с 1378. Укрепив армию и отбив нападения Тьямпы, он приступил в 1389 к проведению реформ, в т. ч. земельной (1397). Реформы имели целью подорвать власть крупных феодалов, упрочить положение центр. власти и феод. бюрократии. Переход власти к династии Хо (правила в 1400—07) сопровождался усилением централизации. Реформаторская деятельность Хо встретила ожесточённое сопротивление крупных феодалов, к-рые обратились за помощью к Китаю. В 1407 кит. армия вторглась в страну, династия Хо была низложена, многие реформы отменены. В ответ на оккупацию и жестокий произвол кит. феодалов началось массовое освободит. движение. В 1427 агрессоры были изгнаны из Дайвьета. Победа в освободит. войне и наличие сильной армии позволили вождю восставших Ле Лои, основавшему династию Поздних Ле (правила в 1428—1789), и его ближайшим преемникам продолжать реформы по упрочению централизации, начатые при династии Хо. В 15 в. укрепилась гос. зем. собственность, быстро росли города, особенно в юж. части страны, расширялась ирригац. сеть, развивалась внеш. и внутр. торговля. Армия и чиновничий аппарат получили стройную орг-цию, чётко дифференцированную и централизованную. Конфуцианство становится офиц. идеологией. При императоре Ле Тхань Тонге (правил в 1460—97) вьетнамское феод. гос-во достигло наивысшего расцвета, к Дайвьету был присоединён ряд областей на З. и окончательно подчинена Тьямпа (1471).

Первые десятилетия 16 в. ознаменовались крупными крест. восстаниями, наиболее значительным из к-рых было *Чан Као восстание* в 1516—24. С того же времени юж. и зап. районы, ранее вошедшие в состав Дайвьета, стали базой феод. домов (Мак, Нгуен, Чинь), боровшихся с центр. пр-вом. К сер. 16 в. центр. пр-во династии Ле почти полностью утратило контроль над страной. Фактически власть осуществлялась феод. домом Мак. В ходе непрерывных внутр. войн между домами Мак, Нгуен и Чинь за верх. власть всё большую роль играли мелкие и ср. феодалы-воины, получавшие за службу земли; быстро росло поместное землевладение. Со 2-й пол. 16 в. во В. начинают проникать иностр. миссионеры и купцы (португальцы, испанцы, голландцы, анг-

личане, французы), к услугам к-рых прибегали феодалы, ведшие междоусобные войны (покупка у купцов европ. видов оружия и пр.). К кон. 16 в. политическая власть в стране перешла от дома Мак к домам Чинь и Нгуен. К 30-м гг. 17 в. гос-во Дайвьет при сохранении номинальной власти династии Ле фактически раскололось на 2 феод. владения: Чиней — на С. и *Нгуенов* — на Ю., между к-рыми велись непрерывные войны. К кон. 17 в. Чини завершили освоение сев.-зап. районов В., а Нгуены начали закрепляться на территории совр. Юж. В.

С сер. 17 в. интенсивно происходил связанный с ростом производит. сил процесс распада общины, к-рая подвергалась двойной эксплуатации: со стороны старого феод.-бюрократич. аппарата и владельцев поместий. Большую роль в 18 в. начали играть ремесленники, купечество, горнопромышленники.

Ухудшение положения крестьянства к последней трети 18 в. обусловило новый подъём крест. борьбы. Центром крест. движения стали густонаселённые сев. районы гос-ва Нгуенов, где в 1771 началось самое крупное в истории феод. В. крест. восстание (см. *Тэйшонов восстание*). В 1786 крест. армия тэйшонов заняла всю терр. гос-ва Чиней. Антифеод. борьба вьетнамского крестьянства проходила под лозунгом возвращения власти династии Ле. После формального восстановления правления династии Ле (1786) фактич. власть в стране оказалась в руках тэйшонов, объединивших всю терр. В. Попытка Ле установить свой действит. статус привела к свержению тэйшонами династии Ле в 1789. К 1802 феодалы Ю., возглавляемые Нгуен Фук Анем, при поддержке франц. купцов и миссионеров подавили восстание тэйшонов.

Образование абсолютной монархии (нач. 19 в. — 50-е гг. 19 в.). Захват В. франц. колонизаторами (1858 — 84). При первых правителях династии Нгуен (правила в 1802—1945), основанной Нгуен Фук Анем (принял имя *Зя Лонг*), во В. складывалась абсолютная монархия. На страже её интересов стояла сильная, несколько модернизиров. армия. В 1804 монархия Зя Лонга получила назв. Вьетнам (Южный Вьет), столицей стал г. Хюэ. С нач. 19 в. быстро развивалась горная пром-сть, шёл процесс формирования внутр. рынка, развития товарноден. отношений. В горной пром-сти, на гос. (возникли в нач. 17 в.) и частных мануфактурах (с 18 в.) всё более широко применялся наёмный труд. К сер. 19 в. В. представлял собой развитое позднефеод. гос-во. Однако самостоят. развитие вьетнамского общества в этот период было приостановлено агрессией капиталистич. держав, прежде всего Франции, осуществлявшей колон. экспансию в странах Азии.

В 1858—62 Франция предприняла первую колон. войну против В. (см. *Франко-вьетнамские войны*). Ей удалось отторгнуть 3 юж. провинции (см. *Вьетнамо-франко-испанский договор 1862*). Внутри господств. класса В. сложились в 60—80-х гг. 2 группировки — патриотическая во главе с *Тон Тхат Тхуетом*, выступавшая за продолжение борьбы с захватчиками, и капитулянтская, стремившаяся сохранить свои привилегии путём подчинения франц. господству. В результате войны 1883—84 Франция, используя капитулянтскую группировку, захватила Сев. и Центр. В. (см. *Вьетнамо-французские договоры*).

В. в период французского колониального господства (1885—1945). Установление режима колон. эксплуатации и зарождение нац.-освободит. движения (1885—1917). В результате завоевания В. франц. колонизаторами единая исторически сложившаяся терр. страны была разделена на 3 части: Юж. В. (стал колонией *Кохинхина*), Сев. В. и Центр. В. (были превращены соответственно в протектораты *Тонкин* и Аннам). В 1887 колония Кохинхина и протектораты Аннам и Тонкин вместе с захваченной франц. колонизаторами Камбоджей были объединены Францией в т. н. Индокитайский Союз (*Индокитай Французский*; в 1893 в него был включён Лаос).

Экономич. закабаление страны Франция начала с присвоения во В. земель и недр. Вместе с тем возрастал ввоз капитала. Захваченные колон. властями земли раздавались гл. обр. в концессии (с 1890 по 1901 франц. концессионеры получили 187 тыс. *га* земли), частично передавались вьетнамским помещикам. С 1884 франц. предприниматели фактически монополизировали разработку горнорудных богатств В. Общая сумма франц. колон. займов (гос. капиталовложения) в 1896—1914 составила 515 млн. фр. (здесь и ниже — цифровые данные по всему Индокитаю), ок. 90% этой суммы использовалось для строительства ж. д. Франц. частные инвестиции с 1888 по 1918 составили 500 млн. фр. (40 — 50 млн. до 1908).

В с. х-ве важнейшей статьёй вывоза стал рис — древнейшая вьетнамская с.-х. культура и осн. продукт питания населения (экспорт риса — 1620 тыс. *т* в 1918, 76,1% стоимости всего экспорта). Возникли первые франц. плантации каучука (1907; произ-во каучука в Индокитае — 245 *т* в 1911, 2976 *т* в 1919, или 2,8% стоимости экспорта Индокитая), кофе и чая. В земледелии В. осн. роль играли вьетнамские помещики. В 30-х гг. 20 в. им принадлежало 50% обрабат. земель, франц. колонизаторам—9%; ок. 10% земель считалось общинными, фактически ими распоряжались помещики и деревенская верхушка; крестьяне (90% населения) владели только 30% рисовых полей, причём 58% сел. населения не имело земли. Помещики так же, как и франц. колонизаторы, применяли феод. и полуфеод. методы эксплуатации крестьян. В произ-ве каучука, кофе и чая на плантациях франц. компаний всё шире применялись методы капиталистич. эксплуатации; использовался труд законтрактованных кули.

Около $^1/_2$ частных франц. инвестиций во В. в 1888—1918 направлялось в горнодоб. пром-сть. В этот период франц. империалисты создали осн. компании по эксплуатации горнорудных богатств; почти всё минер. сырьё вывозилось из страны. Часть франц. капитала вкладывалась в создание предприятий обрабат. пром-сти. Вьетнамская буржуазия в значит. части возникла как компрадорская, тесно связанная с империалистами; нац. буржуазия формировалась крайне медленно, сфера приложения её капитала — гл. обр. розничная торговля и лёгкая пром-сть (рисорушки, красильные мастерские, произ-во кож и т. д.).

С конца 19 в. во В. стало зарождаться национально-освободит. движение. Патриотически настроенная часть класса феодалов в ответ на попытку франц. колонизаторов покорить В. развернула движение «*кан выонг*» с требованиями изгнания франц. захватчиков и восстановления старых прав вьетнамской феод. монархии, в к-ром широкое участие приняли нар. массы. В 1896 движение было подавлено франц. войсками, но до 1913 в трёх провинциях Сев. В. под руководством вьетнамского нац. героя *Де Тхама* продолжалась партизанская, гл. обр. крестьянская, борьба против колонизаторов.

В нач. 20 в. нац.-освободит. движение вступило в новую стадию, характеризовавшуюся зарождением бурж. национализма. Оно подразделялось на 2 основных течения: революционное во главе с Фан Бой Тяу и умеренное во главе с Фан Тю Чинем. В 1904 Фан Бой Тяу тайно создал в Центр. В. первую в истории В. политич. орг-цию — *Общество обновления Вьетнама*, ставившую своей целью изгнание из страны колонизаторов с помощью извне (Японии) и создание во В. конституц. монархии по япон. образцу. В этой связи была организована посылка передовой молодёжи в Японию (движение Донг Зу). В 1907 основана Тонкинская общественно-просветительская школа (просуществовала 9 мес.). В 1908 под руководством бурж. националистов в Центр. В. произошли крест. выступления против налогов. В 1912 в Китае, где в это время концентрировалась вьетнамская политическая эмиграция, под непосредственным влиянием *Синьхайской революции* было создано (вместо распавшегося Общества обновления В.) *Общество возрождения Вьетнама*. Оно выдвинуло задачу изгнания франц. захватчиков и борьбы за демократич. республику. В 1913 после ряда террористич. актов мн. участники бурж.-националистич. движения подверглись репрессиям. Однако в годы 1-й мировой войны 1914—18 они вновь активизировали свою деятельность, воспользовавшись возросшими в стране антиимпериалистич. настроениями. В 1914—15 имели место нападения на центр. тюрьму в Сайгоне и восстание в пров. Бьенхоа, в 1916 — попытка восстания в г. Хюэ, в 1917—18 — восстание вьетнамских солдат в пров. Тхайнгуен (см. *Тхайнгуенское восстание*).

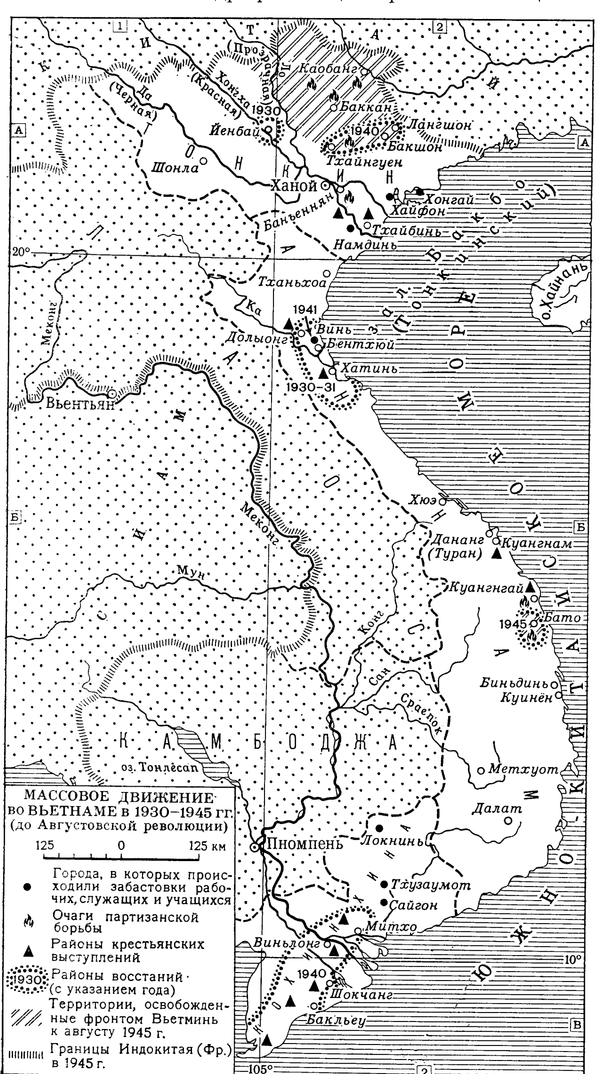
Усиление империалистич. закабаления В. и нарастание нац.-освободит. борьбы (1918 — 30). После 1-й мировой войны резко увеличился приток франц. капитала, преим. в форме частных инвестиций (в 1924—29 ок. 3815 млн. фр. по всему Индокитаю). Возросший спрос на каучук и рис на мировом рынке способствовал усилению активизации франц. империалистов в области с. х-ва. К концу 1930 колонизаторы захватили под видом концессий 909 300 *га* земли. В 1930 под каучуком было занято 100 тыс. *га* (30 тыс. *га* в 1924). Добыча полезных ископаемых увеличилась в 3 раза по сравнению с предшествующим периодом (до 1918). В 1929 было добыто 1972 тыс. *т* угля, произведено 47 500 *т* цинка, 1579 *т* олова; на французских предприятиях Индокитая насчитывалось более 220 тыс. рабочих, в т. ч. в горнодоб. пром-сти — ок. 55 тыс. Во время и после 1-й мировой войны во В. отмечался нек-рый рост нац. капитала, гл. обр. в торговле и транс-

порте, частично и в обрабат. пром-сти (в 1916—21 основано 6 нац. предприятий по обработке риса, в 1922—26 — ещё 24 таких предприятия; в 1926 в Сайгоне создан вьетнамский банк «Нган Ханг Вьетнам»); т. о. усилился процесс формирования класса вьетнамской буржуазии, хотя её развитие было сковано господством франц. колониализма. Шло формирование и рабочего класса.

Социально-экономические изменения вели к усилению нац.-освободит. движения. Огромное влияние на борьбу вьетнамского народа оказала победа Великой Окт. социалистич. революции в России, а также развитие коммунистич. движения во Франции и Китае. Первыми восприняли идеи Окт. революции вьетнамские эмигранты, находившиеся во Франции. В янв. 1919 выдающийся вьетнамский революционер Хо Ши Мин (Нгуен Ай Куок) направил петицию Парижской мирной конференции (см. *Парижская мирная конференция 1919—20*) с требованием предоставления народам Индокитая демократич. свобод. В дек. 1920 на съезде в г. Тур Хо Ши Мин участвовал в создании компартии Франции и вступил в её ряды. В 1922 он вместе с др. революционерами из различных франц. колоний организовал в Париже Лигу народов франц. колоний и издание газ. «Ле Париа», сыгравших значит. роль в борьбе за нац. освобождение. В 1924 Хо Ши Мин участвовал в работе 5-го конгресса Коминтерна.

Во В. ширилось нац.-освободит. движение, в к-ром активную роль играла мелкая буржуазия. С нач. 20-х гг. стали издаваться газеты, подвергавшие резкой критике колон. порядки. В 1923 была образована Конституционная партия, выражавшая интересы южновьетнамской торг.-пром. буржуазии, тесно связанная с помещичьим землевладением.

В 1924 представители вьетнамской эмигрантской молодёжи создали в Китае вьетнамскую революц. орг-цию — Об-во единомышленников. Одновременно росло рабочее движение внутри страны. В 1920—25 во В. было зафиксировано 25 забастовок, в т. ч. крупная забастовка на каучуковой плантации в Фужиенге (пров. Бьенхоа). В последующем произошли забастовки на электростанциях пров. Виньмонг (1926), стачки кули на каучуковых плантациях в Фужиенге (1927; 3 тыс. участников) и кофейных плантациях Тэйнгуена (на Ю. Аннама). Вспыхнули крест. волнения: стихийное выступление крестьян в деревне Линьфонг (1927, Кохинхина), в волости Тьенжанг (1927, Аннам).



В июне 1925 по инициативе Хо Ши Мина на терр. Китая была основана первая вьетнамская революц. орг-ция марксистского направления — *Товарищество революционной молодёжи Вьетнама*, развернувшая работу среди рабочих и крестьян. К кон. 1927 создана *Национальная партия Вьетнама*, выражавшая интересы мелкой и средней вьетнамской буржуазии. В то же время действовала Революц. партия нового В. (осн. в 1925), состоявшая преим. из представителей интеллигенции и учащихся. Эта организация развивалась под непосредств. воздействием Товарищества. С сер. 20-х гг. рабочее движение стало переходить в стадию организованной борьбы. В 1928—29 произошло св. 30 забастовок (6600 участников), в т. ч. на цем. з-де в Хайфоне, текст. комбинате в Намдине, каучуковой плантации в Фужиенге. Рабочий класс В. превращался в самостоят. политич. силу.

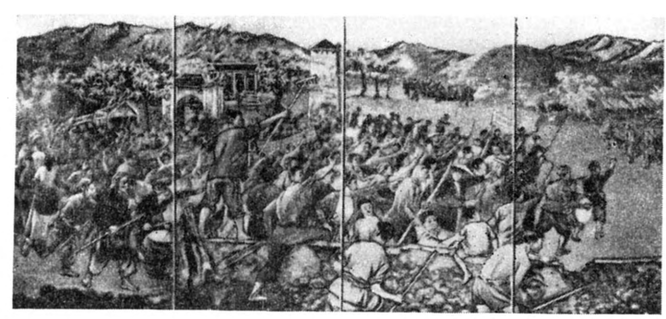
Важной чертой этого периода явилось развитие крест. движения, выступление крестьян р-на Ниньханлой (1928, Кохинхина) и крестьян горных народностей в районе Конгтума (1929).

Переход руководства нац.-освободит. движением к рабочему классу (нач. 30-х гг. 20 в.—1945). Мировой экономич. кризис 1929—33 тяжело отразился на экономике В. Падение мировых цен на рис и каучук привело к уменьшению экспорта и произ-ва этих культур. Снизились добыча и экспорт минер. сырья (добыча угля упала на 25%). Лишь с сер. 30-х гг. экономика колон. В. начала постепенно выходить из кризиса. В канун 2-й мировой войны наблюдалось нек-рое оживление в произ-ве экспортных с.-х. культур, горнодоб. пром-сти; в 1939 произ-во риса составило св. 5,5 млн. *т*, каучука — ок. 52 тыс. *т*, чая — св. 20 тыс. *т*, кофе — ок. 3 тыс. *т*; кам. угля — св. 2,6 млн. *т*, цинка — 13,4 тыс. *т*, цемента — 3)5,8 тыс. *т*.

Франц. колонизаторы стремились переложить тяготы кризиса на вьетнамский народ. В 1931—35 франц. пр-во выпустило займы на 1551,6 млн. фр. (проценты по займам — 3355 тыс. пиастров в 1931, 9415 тыс. пиастров в 1933). Возросли налоги, собиравшиеся с населения. Усилились разорение и обезземеливание крестьян. Происходили массовые увольнения рабочих и служащих (безработица достигла 50%), резко снижалась заработная плата. Разорение постигло и мн. представителей мелкой и нац. буржуазии, предприятия к-рых перешли к франц. монополиям.

В обстановке обострения противоречий между вьетнамским народом и франц. империализмом, между нар. массами, гл. обр. крестьянством, и классом помещиков-феодалов в 30-х гг. руководство нац.-освободит. движением в стране стало постепенно переходить к рабочему классу, возглавляемому созданной в февр. 1930 Коммунистич. партией В. (в окт. 1930 переименована в Коммунистическую партию Индокитая —КПИК). Образование КПИК совпало с подготовкой Нац. партией В. антифранц. восстания в Сев. В. (см. *Йенбайское восстание*). Однако вследствие отрыва Нац. партии В. от народа колонизаторы быстро подавили восстание. Нац. партия утратила влияние среди масс. С февр. 1930 коммунистич. партия возглавила мощный подъём массового движения, охватившего всю страну. В 1930—1931 произошло 129 забастовок рабочих, в т. ч. на плантации в Фужиенге (см. *Фужиенгская забастовка 1930*), 535 выступлений крестьян. В 1929—30 возникли первые профсоюзные орг-ции. Наибольшей остроты революц. движение достигло в Центр. В., где в авг.— сент. 1930 в ряде уездов были образованы нар. советы, просуществовавшие неск. месяцев (см. *Нгеан-Хатиньские советы 1930*). С кон. 1931 в условиях жестокого террора, проводимого франц. колонизаторами, массовое движение временно пошло на убыль, но уже с сер. 1932 оно вновь стало нарастать.

В марте 1935 в Макао (Аомынь) собрался 1-й съезд КПИК, принявший решения об укреплении и расширении рядов партии, усилении работы в массах. После прихода к власти во Франции правительства Нар. фронта (июнь 1936) КПИК перешла на полулегальное положение. В этот период в качестве первоочередных партия выдвинула задачи орг-ции обороны Индокитая от япон. агрессии, создания широкого нар. фронта в Индокитае, осуществления демократич. реформ. КПИК возглавила в 1936 движение за созыв Индокитайского конгресса, к-рый должен был выработать от имени всех слоёв населения программу требо-



«Советы в провинциях Нгеан и Хатинь в 1930—31». Лаковая живопись, выполненная по эскизу Нгуен Дын Нунга группой художников.

ваний. Хотя конгресс не был созван, массовое движение дало положит. результаты. Были изданы декреты о сокращении рабочего дня, введении оплачиваемых отпусков, амнистии политзаключённым и др. С кон. 1936 развернулась борьба трудящихся за улучшение жизненных условий, предоставление демократич. свобод, снижение налогов. В 1937 произошло ок. 400 забастовок рабочих, многочисл. выступления крестьян и др. слоёв населения. В марте 1937 по инициативе КПИК образован Демократич. фронт Индокитая, в к-рый вошли легальные коммунистич. группы, индокитайская секция Социалистич. партии Франции, об-ва рабочих, интеллигенции, мелких торговцев, предпринимателей и др. В 1937—38 на выборах в консультативные палаты нар. представителей Тонкина и Аннама (образованы в Тонкине в 1913, Аннаме в 1920) и т. н. Совет экономич. и финанс. интересов Индокитая (образован в 1928) Демократич. фронт добился значит. успеха.

После вступления Франции во 2-ю мировую войну (сент. 1939) колон. власти ликвидировали многие завоевания нар. масс. КПИК и все демократические орг-ции подверглись жестоким преследованиям. В 1940 франц. пр-во, капитулировав перед фашистской Германией, пошло на сговор с япон. милитаристами и согласилось на оккупацию ими В. (франко-япон. конвенции 22 сент. 1940 и 26 июля 1941). Наряду с япон. оккупац. властями во В. продолжала существовать (до марта 1945) франц. колон. администрация, активно сотрудничавшая с оккупантами. Франко-япон. соглашения 1940—41 обеспечили Японии огромные возможности эксплуатации природных ресурсов Индокитая (в 1940 япон. капитал в Индокитае составлял 12 500 тыс. фр. при общей сумме иностр. капиталовложений в Индокитае 299 200 тыс. фр., в 1943 соответственно 111 млн. фр. при 769 100 тыс. фр.).

Нелегальные газеты, издававшиеся Коммунистической партией Индокитая в 1930—45.

Нар. массы В. под руководством КПИК развернули активную борьбу против япон. оккупантов и франц. колонизаторов. В 1940—41 вспыхнули восстания в Бакшоне (пров. Лангшон), в ряде районов Юж. В., в Долыонге (пров. Нгеан). В мае 1941 по инициативе и под руководством КПИК создана организация единого нац. фронта В.— Лига борьбы за независимость В. (*Вьетминь*). Начали возникать (с 1941) первые опорные базы и вооруж. отряды Вьетминя, осн. р-ном к-рых стал сев. горный р-н Вьетбак. 22 дек. 1944 в пров. Каобанг на базе партиз. групп, отрядов самообороны и нар. ополчения был создан первый отряд освободит. армии В.

Стремясь ослабить нарастающее освободит. движение во В., япон. оккупанты прибегли к политич. манёвру. 9 марта 1945 они осуществили т. н. гос. переворот, выразившийся в ликвидации франц. колон. администрации и предоставлении В. фиктивной независимости. По существу это означало переход всей власти во В. в руки япон. империалистов.

9—12 марта 1945 в местечке Тышон (пров. Бакнинь) состоялось расширенное заседание Постоянного бюро ЦК КПИК, принявшее решение о подготовке к всеобщему восстанию. 15—20 апреля созвана воен.-революц. конференция, наметившая план подготовки к всеобщему восстанию. По решению конференции в мае 1945 все освободительные вооруж. силы объединились в единую освободительную армию В. (Вьетнамская народная армия — ВНА). 4 июня 1945 в 6 провинциях Сев. В. был официально создан единый Освобождённый р-н с центром в дер. Танчао (пров. Туйенкуанг). К авг. 1945 территория, освобождённая ВНА в Сев. В., значительно расширилась. Партиз. борьба и освободит. движение активизировались также в Центр. и Юж. В. Летом 1945 был создан Освобождённый р-н Бато.

Победа Августовской революции и провозглашение Демократич. Республики В. (1945). Завершив победой борьбу с фашистской Германией, сов. войска в начале авг. 1945 перешли в наступление против япон. Квантунской армии в Маньчжурии. Японцы терпели поражение. В этой обстановке 11 авг. 1945 выступило население пров. Куангнгай. Революц. силы Освобождённого р-на Бато двинулись в направлении г. Хюэ. 12 августа нар. власть была установлена в пров. Хатинь. 13 — 15 авг. конференция КПИК приняла решение о начале всеобщего восстания во В. с целью завоевания полной независимости и установления нар. власти. Был сформирован Комитет восстания во главе с Во Нгуен Зиапом, к-рый в ночь с 13 на 14 авг. 1945 отдал приказ о развёртывании всеобщего восстания. 16—17 августа в дер. Танчао состоялся Всевьетнамский нац. конгресс, одобривший решение о всеобщем вооруж. восстании. Был создан Нац. комитет освобождения В. (Врем. пр-во В.) во главе с Хо Ши Мином. В течение нескольких дней нац. нар.-демократич. революция (см. *Августовская революция 1945 во Вьетнаме*) одержала победу во всей стране (в Ханое — 19 авг., в Хюэ — 23 авг., в Сайгоне — 25 авг., в этот же день в столице Вьетнама — г. Хюэ император Бао-Дай подписал акт об отречении от престола). 2 сент. 1945 от имени Врем. пр-ва Хо Ши Мин на 500-тысячном митинге в Ханое огласил Декларацию независимости В., возвестившую о возникновении свободного и независимого гос-ва — Демократич. Республики В. (см. раздел ДРВ).

Лит.: Бурисковский П. И., Первобытное прошлое Вьетнама, М.—Л., 1966; Деопик Д. В., Возникновение государства во Вьетнаме, «Советское востоковедение», 1958, № 4; его же, Крестьянские восстания во Вьетнаме в I—II вв. н. э., в кн.: Вопросы истории и литературы стран зарубежного Востока, М., 1960; Огнетов И. А., Восстание Тэй-Шонов во Вьетнаме (1771—1802), М., 1960; Чешков М. А., Очерки истории феодального Вьтнама. [По материалам вьетнамских хроник XVIII—XIX вв.], М., 1967; его же, Особенности формирования вьетнамской буржуазии, М., 1968; Новейшая история Вьетнама, М., 1963; История Вьетнама в новейшее время (1917—1965), М., 1970; Документы Женевского совещания, «Международная жизнь», 1954, № 1; Хо Ши Мин, Избранные статьи и речи, пер. с вьетнам. и франц., М., 1959; его же, Ленинизм и освобождение угнетенных народов, М., 1960; его же, Тридцать лет Партии трудящихся Вьетнама, «Проблемы мира и социализма», 1960, № 2; Ле Зуан, Избр. статьи и речи, М., 1971; Чыонг Тинь, Октябрьская революция и борьба вьетнамского народа за национальную независимость, народную демократию и социализм, «Вопросы истории», 1957, № 10; Минь Чань, Революционное движение во Вьетнаме, «Советское востоковедение», 1956, № 1; его же, Октябрьская революция и национально-освободительная борьба вьетнамского народа, в сб.: Великий Октябрь и народы Востока, М., 1957; Буй Конг Чынг, Великий Октябрь и создание Коммунистической партии Индокитая, «Вопросы истории КПСС», 1958, № 6; Шилтова А. П., Мордвинов В. Ф., Национально-освободительное движение во Вьетнаме (1858—1945), М., 1958; Губер А. А., Вьетнам во время и после Второй мировой войны, М., 1950; Мхитарян С. А., Рабочий класс и национально-освободительное движение во Вьетнаме (1885—1930), М., 1967; Шено Ж., Очерк истории вьетнамского народа, пер. с франц., М., 1957; Вьетнам (Справочник), М., 1969; Библиография Юго-Восточной Азии, М., 1960; Бакшт И., Изучение Вьетнама в Советском Союзе (библиографический обзор), «Народы Азии и Африки», 1968, № 1;

Viêt sửthông giám cương mục. Chính biên, tâp 1—20, Hà—nội, 1957—60; Đại nam thực lục, tâp 1—20, Hà—nội,

1963—68; Minh Tranh, Tìm hiểu lịch sử phát triển xã hội Việt-nam, Hà-nội, 1957; Văn Tân, Lịch sử Việt-nam sơ giản, Hà-nội, 1963; Lịch sử chế độ phong kiến ở Việt-nam, tập 1—2, Há-nội, 1960; Trường Chinh và Võ Nguyên Giap, Vấn đề dân cày, Hà-nội, 1959:

Boudet P. et Bourgeois R., Bibliographie de l'Indochine française, v. 1—3, Hanoi, 1932—34; Brébion A., Dictionnaire de bio-bibliographie ... de l'Indochine française, P., 1935; Indochina. A bibliography of the land and people, Wash., 1950.

Д. В. Деопик, А. Г. Мазаев.

Наука

До франц. колонизации науч. и технич. знания развивались под влиянием кит. науки и техники. В кон. 19— нач. 20 вв. франц. учёными во В. велись исследования климата, методов борьбы с инфекц. заболеваниями. Для выявления минер. ресурсов страны была организована геологич. служба. Производились топографич. и картографич. работы, гл. обр. в воен. целях.

Философия. В раннеклассовом обществе (3—1 вв. до н. э.) возникла самостоятельная, по-видимому, политеистич. система религ.-мифологич. воззрений, от к-рой сохранилось немногое. В первые века н. э. из Индии и Китая проникают религ. и филос. течения: буддийская философия, конфуцианство. Образуется комплекс мистич. взглядов, условно называемый *даосизмом*, хотя и резко отличный от собственно даосизма (китайского) отсутствием цельной системы филос. воззрений, тесной связью с магич. практикой, культом местных богов и т. п.

С 6 по 10 вв. во вьетнамской философии преобладающим направлением был буддизм дхьяны (вьетн.— тхиен). С кон. 11— нач. 12 вв. начинается борьба между философией дхьяны и конфуцианской философией, закончившаяся в кон. 14 в. победой конфуцианства, ставшего господствующей, но не единственной философией во В. Конфуцианство в преобразованной кит. мыслителем Чжу Си форме было осн. филос. течением во В. вплоть до 16 в. Буддийская философия отошла на второй план, её представители преследовались, но в сфере частной жизни господств. класса и среди осн. массы населения она, как и даосизм, сохранила прочные позиции.

В 16—18 вв. конфуцианская чжусианская философия переживала кризис, связанный с изменениями в социальной структуре В., ослаблением роли гос-ва в экономич. и политич. жизни общества (Нгуен Бинь Кхием, 16 в.). Наблюдался новый подъём буддизма, одним из наиболее крупных представителей к-рого выступил Нгуен За Тхиеу. В 18 в. обе философии стали практически равноправны. Однако среди нар. масс по-прежнему преобладали воззрения, связанные с культом неба, оформленным в понятиях даосского учения, и культом предков. В 18— нач. 19 вв. проявились первые попытки создания стихийно-материалистич. мировоззрения (Ле Кюи Дон, Фан Хюи Тю и др.). В 19 в. в образованных слоях вьетнамского общества распространилась христ. философия (Нгуен Чыонг То и др.).

Отсутствие доминирующей филос. концепции, стихийное формирование материалистич. взглядов, распространение в образованной среде христианства — всё это, после падения вьетнамской монархии и захвата страны франц. колонизаторами, привело на рубеже 20 в. к уменьшению влияния традиц. религ. учений; конфуцианство и буддизм стали играть всё меньшую роль в развитии филос. мысли. Однако с 30-х гг. буддийская философия вступила в период «модернизации», выразившейся в требовании более активного участия в обществ. жизни.

С нач. 20 в. начинает распространяться материализм, но самостоят. материалистич. систем выработано не было. Наибольшей популярностью в среде мелкобурж. интеллигенции в то время пользовалось учение кит. мыслителя и революц. демократа Сунь Ят-сена. Наиболее крупными философами в нач. 20 в. явились Фан Бой Тяу и Фан Тю Чинь. В 30—40-е гг. имели место попытки создания конформистской философии, синтезирующей чжусианское конфуцианство с европ. идеалистич. концепциями (Фам Кюинь, Нгуен Ван Винь).

Марксистская мысль формируется во В. с нач. 20-х гг., когда появляются первые произведения Хо Ши Мина и первые переводы марксистских работ («Манифест Коммунистической партии» и др.). С этого времени марксистская философия всё больше распространяется; в 30—40-е гг. разрабатывались преим. проблемы эстетики и литературоведения. Создание во В. в 1930 Коммунистич. партии имело важное значение для укрепления позиций марксистской идеологии. После победы революции в авг. 1945 и образования ДРВ марксистская философия становится там преобладающей.

Историческая наука. Вьетнамская феод. историография возникла не позднее 13 в. Крупным её представителем явился Ле Ван Хыу, издавший в 1272 «Исторические записки о Дайвьете» — очерк истории вьетнамского государства с древнейших времён. Эта работа, как и труды Ле Така «Записки об Аннаме» (кон. 13— нач. 14 вв.), анонимного автора «Очерк истории Вьета» (13 — 14 вв.), Ли Те Сюйена «Сборник незримых покровителей страны вьетов» (1329), Фан Фу Тиена «Комментированная история Дайвьета» (1453), написана под некоторым влиянием феод. кит. конфуцианской историографии. Новое течение во вьетнамской историографии утвердилось после появления в 1479 труда Нго Си Лиена «Полная история Дайвьета», подчеркнувшего самостоят. характер развития вьетнамского гос-ва, что нашло отражение во введённой им и воспринятой всей вьетнамской феод. историографией периодизации (до 939, когда вьетнамское гос-во стало официально независимым от кит. империи, и с 939). Для труда Нго Си Лиена и последующих работ — Фам Конг Чы «Комментированная основная история Дайвьета» (1665), Ле Кюи Дона «История Дайвьета» (1749), характерны прославление вьетнамской феод. монархии, политич. тенденция к утверждению единого централизов. гос-ва. В этих книгах изложение строилось по хронологич. принципу и осн. внимание уделялось политич. истории. Следующий этап в развитии вьетнамской историографии начался с выходом в 1821 работы Фан Хюи Тю «Описание установлений всех династий», где сделана попытка сравнит. анализа экономич., юридич. и политич. институтов, рассматриваемых на протяжении всей истории В. Элементы историч. анализа, появившиеся в труде Фан Хюи Тю, получили развитие в крупнейшем вьетнамском произведении «Полный обзор истории Вьета» (1856—84), написанном группой авторов под рук. Фан Тхань Жяна.

Первое время после захвата В. франц. колонизаторами (50—80-е гг. 19 в.) развитие вьетнамской историографии (Чыонг Винь Ки, Зыонг Куанг Нам и др.) проходило под влиянием франц. бурж. историографии. Особое место во вьетнамской бурж. историографии занимает общая работа Ле Тхань Кхоя «История и цивилизация Вьетнама» (Париж, 1955). В трудах идеологов зарождавшейся нац. буржуазии и патриотически настроенной интеллигенции (Фан Бой Тяу, Фан Тю Чинь) разоблачалась колон. политика Франции во В., ставились проблемы нац.-освободит. борьбы и дальнейшего социально-экономич. развития В. Большое значение в развитии историч. науки во В. имело создание Ханойского ун-та (1918).

Первое марксистское исследование по истории В. написано Хо Ши Мином в 1925—«Обвинительный акт против французской колонизации»; в работе вскрывался механизм колон. эксплуатации, показывалось бедственное положение трудящихся в условиях колон. режима. В статье «Ленин и Восток» (1926) Хо Ши Мин подчёркивал важность ленинского положения о соединении в мировом революц. процессе рабочего движения в развитых капиталистич. странах и нац.-освободит. движения в колониях.

Работы Хо Ши Мина положили начало изучению вопросов обществ.-экономич. развития, классов и классовой борьбы, истории нац.-освободит. рабочего и революц. движения во В. Марксистская историография окончательно утвердилась в ДРВ после установления нар.-демократич. власти (1945). *Д. В. Деопик.*

Экономическая наука. Одна из первых попыток собрать систематич. материалы по экономике В. (сведения о развитии экономич. институтов, в т. ч. о налоговой системе, и сравнительный их анализ), дающие наиболее целостное представление об экономич. истории страны, принадлежит представителю вьетнамской феод. историографии Фан Хюи Тю.

Бурж. экономич. мысль начала развиваться во В. в последней четв. 19— нач. 20 вв. в рамках зарождающегося бурж. национализма. Для воззрений революц.-демократич. крыла движения «за реформы» (Фан Бой Тяу и др.) характерно признание целесообразности развития нац. пром-сти, с. х-ва и торговли на основе капиталистич. предпринимательства. Представители умеренного (либерально-реформаторского) направления (Фан Тю Чинь и его последователи), критикуя экономич. политику колон. властей, выступали за политич. и экономич. развитие страны, в т. ч. за демократич. экономич. реформы.

В 20-е гг. во В. начинают проникать марксистские экономич. идеи. Под воздействием Великой Окт. социалистич. революции в России, рабочего и коммунистич. движения во Франции и Китае (революции 1925—27) передовая часть вьетнамской интеллигенции начала пропаганду социалистич. идей, в т. ч. экономич. учения Маркса. Большую роль в распространении марксистско-ленинской идеологии, в пропаганде марксистской экономич. теории и развитии осн. положений марксистской экономич. науки применитель-

но к нац. условиям наряду с Хо Ши Мином сыграли проф. революционеры Тон Дык Тханг, Чан Фу, Ле Хонг Фонг, Нго За Ты, Буй Конг Чынг, Зыонг Бать Май, Нгуен Ван Тао и др., вышедшие из рядов Товарищества революц. молодёжи В. Экономисты-марксисты в 30—40-х гг. разрабатывали проблемы конфискации и национализации земли помещиков, колонизаторов и церкви и передачи её крестьянам, национализации пром. предприятий колонизаторов, отмены старых грабительских налогов и введения прогрессивного налога, установления 8-часового рабочего дня и др., что нашло конкретное выражение в программных документах КПИК. *В. С. Расторгуев.*

Литература

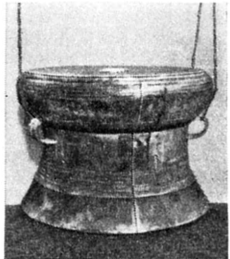
Древний фольклор вьетнамцев представлен циклом мифологич. преданий о государе Драконе Лаке, первопредке и первоучителе людей, богатырской сказкой о герое Фу Донге, преданиями о стр-ве Крепости-улитки, о древних воительницах сёстрах Чынг. В ранних памятниках вьетнамской письменности 10—12 вв., написанных на ханване — вьетнамизир. варианте кит. архаич. языка,— сочетаются черты ораторского творчества и формы, выработанные кит. лит. традицией. Монументальный стиль характерен для произв., выражающих патриотич. самоутверждение: «Указ о перенесении столицы» (1010) императора Ли Тхай То, стихотв. «Властителям Юга вовеки владеть...» (1076) Ли Тхыонг Кьета (1019—1105). В 13—14 вв. получила развитие придворная поэзия, на к-рой сказалось влияние созерцат. буддийского мироощущения: в четверостишиях и восьмистишиях королей-стихотворцев из династии Чан (1225—1400) изображаются эстетизированные пейзажи, стихи также служили надписями к картинам. Патриотич. настроения, неотделимые от патриарх. представлений о долге феодала и его имуществ. правах, запечатлены в стихах и ритмич. прозе о борьбе с монг. нашествием в 13 в.: «Воззвание к военачальникам» (1285) Чан Хынг Дао (ум. 1300), стихи Чан Куанг Кхая (1248—94). В кон. 14 в. в творчестве ряда поэтов, принадлежавших к служилому сословию, появляется тема социального протеста, а в 1-й пол. 15 в.— ранние социальные утопии. В 14 в. зарождается новелла на ханване, к-рая формируется на основе повествоват. фольклора и летописной традиции. В 15 в. развивается поэзия на разговорном вьетнамском яз., (начало к-рой было положено ещё в 13 в.)—«Сборник стихов на родном языке» Нгуен Чая (1380—1442). В этом процессе сыграло роль лит. объединение «Собрание двадцати восьми звёзд» во главе с императором Ле Тхань Тонгом (1440—97). В 16—17 вв. получила распространение ритмич. проза. Афористичная и ироничная поэзия Нгуен Бинь Кхиема (1491—1585) развивает тему социальной несправедливости, к-рая рассматривается как следствие ухудшения нравов. «Собрание рассказов об удивительном» Нгуен Зы (16 в.) на ханване ознаменовало высокое совершенство жанра новеллы.

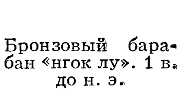
Не позднее 2-й пол. 16 в. возникли жанры повествовательной и филос.-лирич. поэмы. В кон. 17— нач. 18 вв. создана обширная историко-эпич. поэма «Книга Небесного Юга»— поэтич. рассказы о подвигах историч. лиц и легендарных героев В. В лит-ре 18— нач. 19 вв. возрастает внимание к отдельной личности. Зарождается жанр лирической поэмы, дававший простор для изображения внутреннего мира человека: «Жалобы солдатки» поэтессы Доан Тхи Дьем (1705—48), «Жалобы королевской наложницы» Нгуен За Тхиеу (1741—98). Наступает расцвет жанра повествоват. поэмы, отражавшей частную жизнь. Синтезом традиций этих жанров явилась поэма Нгуен Зу (1765—1820) «Стенания истерзанной души» —выдающийся памятник вьетнамской классич. лит-ры. В поэзии малых форм, особенно скованной традициями, намечается интерес к оригинальной образности, расширяется тематика, схватывая быт, городскую жизнь. Талантливые стихи поэтессы Хо Суан Хыонг (кон. 18— нач. 19 вв.), утверждая ценность чувственной жизни человека, содержали сатирич. образы буддийских монахов и ханжей-конфуцианцев. В прозе на ханване появляются жанры романа-эпопеи («Император Ле — объединитель страны»), воспоминаний («Описание дел в достославной столице» Ле Хыу Чака, 1720—91), очерков, знаменующих собой расширение знаний о мире (очерки Ле Кюи Дона, 1726—83). В 19 в. лит-ра развивается в традиц. формах, хотя соч. Чыонг Винь Ки (1837—98) уже предвещают новую прозу. Ведущими становятся патриотич. мотивы — поэзия Нгуен Динь Тьеу (1822—88), Нгуен Тхонга (1827—1894). По мере становления колон. и феод. общества усиливается сатирич. направление — стихи Нгуен Кхюена (1835—1909), Ту Сыонга (1870—1907). Поэзия и публицистика нач. 20 в. выражала идеи просветительства и гражд. пафос. В 1-й четв. 20 в. формируются совр. прозаич. жанры: новелла, роман, а также совр. драма. Происходит перестройка в стихосложении, в 30-е гг. возникает движение «Новой поэзии», знаменующее высвобождение личности от феод. пут. В 20-е гг. зарождается революц. лит-ра: комедия «Бамбуковый дракон», стихотворения в сб-ке «Тюремный дневник» (1942—43), рассказы и публицистика Хо Ши Мина (1890—1969), поэзия То Хыу (р. 1920), художеств.-документ. жанры. Реалистич. направление формировалось в связи с обращением писателей к крест. теме: роман Нгуен Конг Хоана (р. 1903) «Последний шаг» (1938), его сатирич. рассказы, повесть «Лампа гаснет» (1939) и очерки «Дела деревенские» Нго Тат То (1892—1954). О жизни городских низов рассказывал роман Нгуен Хонга (р. 1918) «Воровка» (1938). Реалистич. направленность романов Ву Чонг Фунга (1912—1939), обладающих большой силой обличения порядков колон.-феод. В., несколько снижало влияние фрейдизма. В нач. 40-х гг. усиливается тенденция к психологич. разработке образа — роман «Изношенная жизнь» (1944, посм. публ. 1956) Нам Као (1914—51) и его рассказы.

Лит.: Мхитарян Т. Т., Из истории создания вьетнамской письменности, «Вестник истории мировой культуры», 1961, № 2; Нгуен Дык Дан, Черты развития вьетнамской литературы 1930—1945 годов, «Народы Азии и Африки», 1964, № 1; Никулин Н. И., О периодизации вьетнамской литературы эпохи средневековья, там же; его же, Великий вьетнамский поэт Нгуен Зу, М., 1965. *Н. И. Никулин.*

Архитектура и изобразительное искусство

Древнейшие памятники художеств. культуры на терр. В. (в т. ч. бронз. барабаны «нгок лу» с рельефными изображениями сцен нар. жизни, зверей и птиц) относятся к первым векам до н. э. Расцвет иск-ва В. наступает в 1-м тыс. и связан с образованием гос-ва Тьямпа (Центр. В.). Иск-во тьямов испытало влияние культуры Индии и отчасти кхмеров. В городах Мишоне и Донгзыонге сохранились руины





Бронзовый барабан «нгок лу». 1 в. до н. э.

буддийских и брахманских храмов 7—10 вв., в их числе Бо-Кхат-Ре-Соа (Бхадрешвара, 10 в.), классич. образец «калана»— кирпичного башнеобразного храма, отличающегося стройностью пропорций. Скульптура тьямов связана с архитектурой. Играя преим. декоративную роль, она достигает большой пластич. выразительности. Лучшие её образцы (7—10 вв.) обнаружены в развалинах храмов Чакье (среди к-рых — горельефы пьедестала, изображающие танцовщиц и музыкантов; 10 в.?), Мишона и Донгзыонга. Особое место в тьямской скульптуре занимают изображения животных и фантастич. существ. Высокого уровня достигло ремесло тьямов. Сохранились золотые и серебряные изделия (диадемы, ларцы, вазы, чаши и т. д.) из сокровищниц тьямских царей, а также обнаруженные раскопками в Мишоне, Понагаре и др. местах. С 11 в. в иск-ве Центр. В. появляются черты упадка (пропорции храмов становятся тяжеловесными, а декор сухим и измельчённым). Этими особенностями отмечены каланы 11—12 вв. «Золотая башня», «Серебряная башня», «Медная башня» (все близ совр. г. Куинён).

Иск-во Сев. В. вступило в период расцвета в 11—13 вв. В его произведениях проявилось некоторое китайское влияние. Сооружаются многоярусные башни (в т. ч. в Биньсоне, ок. Виньйена, 10—11 вв.), храмовые ансамбли, для к-рых характерны связь с природой, симметричность плана, использование в постройках деревянного каркаса («Храм литературы», посв. Конфуцию, в Ханое, осн. в 1070; «Храм великого Будды» близ Ханоя, 13 в.). Уникальна деревянная пагода Дьен-Бо (Мот-Кот) на одном столбе (1049, восстановлена в 1955) в Ханое. В числе сохранившихся сооружений последующих веков—храмовые комплексы Бут-Тап близ Ханоя (до 14 в.), Кэо в пров. Тхайбинь (17 в.) и многоколонная постройка типа «динь» в дер. Диньбанг близ Ханоя (18 в.), предназначавшаяся для собраний, судов и т. д., но служившая также храмом. Поздние дворцы отличаются обильным применением в отделке резьбы и лака (в т. ч. «Дворец совершенной гармонии» в г. Хюэ, 1805—1833). В скульптуре В. с 15 в. появляются изображения канонизиров. умерших священнослужителей, отмеченные точным следованием натуре (напр., статуя мудреца Тует Шона из пагоды Тай-Фыонг, 15 в.). Живопись 15—19 вв. представлена

храмовыми росписями, пейзажами, погребальными портретами. Развитие получил нар. лубок. Из художеств. ремёсел распространены резьба по слоновой кости, дереву, сочетающаяся с инкрустацией костью и перламутром, литьё из металла, плетение из камыша, а также изготовление лаковых изделий с росписями цветными и золотыми лаками.

Господство франц. колонизаторов (начавшееся с сер. 19 в.) затормозило развитие нац. культуры. В городах возникли европ. кварталы, в к-рых с кон. 19 в. появились комфортабельные жилые и обществ. здания, построенные под влиянием стилей европ. архитектуры (модерн, функционализм). Районы, заселённые вьетнамцами, были крайне неблагоустроены. Пром. предприятия размещались вплотную к жилищам; в портовых городах берега рек и морских бухт были заняты хаотично расположенным и портовыми строениями.

Илл. см. на вклейках — к стр. 593 и табл. XXXIV (стр. 608—609).

Основанная в 1925 Высшая школа изящных иск-в в Ханое, знакомя вьетнамских художников с зап.-европ. искусством и давая им профессиональные навыки, насаждала принципы европейского академического и салонного искусства.

Лит.: Тюляев С. И., Искусство Вьетнама, М., 1957; Нго-Гуи-Куин, Троицкий С. С., Некоторые памятники архитектуры Северного Вьетнама, в сб.: Архитектура стран Юго-Восточной Азии, М., 1960; Прокофьев О., Искусство Юго-Восточной Азии, М., 1967, с. 214—36; Parmentier H., Les sculptures chames au Musée de Tourane, P.—Brux., 1922 (Ars Asiatica, IV); Bezacier L., L'art viêtnamien, P., [1955]; Dang-Trung, L'artisanat au Viêtnam, Hânoi, 1958.

Музыка

В многонац. В. каждая из населяющих его народностей обладает своей нац. культурой, имеющей древние традиции. Нар. муз. иск-во сохранило самобытность. Музыка богата различными вокальными жанрами, среди к-рых т. н. хо — лирические, шуточные и сатирич., трудовые песни крестьян, гребцов, лесорубов, отличающиеся волевыми, энергичными ритмами; состоят из импровизац. фраз-запева солиста и хорового ритмич. отклика-восклицания. Для сев. напевов («кунг бак») характерны живые, светлые мелодии, для южных («кунг нам») — протяжные, меланхолические, исполняющиеся в более медленном темпе, в них сказалось влияние кхмерской муз. культуры Камбоджи.

Музыка В. в своей основе—пентатонич. строя, пение — гл. обр. одноголосное, унисонное. Первонач. система нотной записи проф. музыки В. состояла из названий, соответствующих звукам пятиструнной цитры: кунг, тхыонг, зок, тьюи, ву. Нотация осуществлялась посредством кит. иероглифов, т. к. она была введена представителями придворной муз. культуры В., к-рая, в противоположность нар. иск-ву, находилась в ср. века под сильным влиянием китайской, а также тьямской и отчасти буддийской, гл. обр. ритуальной, муз. культур. С развитием проф. музыки пентатоника обогащалась: наряду со строгим пятиступенным звукорядом появились мелодии шести- и семиступенные. Образовалась соответствующая строю семиструнной цитры система нотной записи: хо, сы, санг, се, конг, лиу, у. Нац. опера В.— синтетич. вид иск-ва, в к-ром сочетаются пение, речитатив, речь, танец, мимика и жест; оркестровое сопровождение даёт характеристики действующих лиц и связывает интермедиями происходящее на сцене.

Придворная музыка в феод. В. значительно отличалась от народной и по жанрам. В ней получила развитие проф. салонная, камерная музыка. Высокого развития достигла теория муз. иск-ва. В 16 в. созданы 2 муз. об-ва — теоретическое «Бо донг ван» и вокально-инструментальное «Бо ня няк», позднее —«Бо зяо фыонг» (преобразовано в об-во песни и танца), организован придворный оркестр «Дой ба лэнь», обслуживавший королевские церемонии и ритуальные шествия. В сер. 19 в. создан оркестр «Няк тянь», объединивший лучших музыкантов и певцов. В придворной музыке использовались наряду с нар. вьетнамскими и китайские инструменты. Среди инструментов В.— духовые: бамбуковый кхен (соединённые стебли-трубки разной длины с отверстиями, имеющие общий мундштук), флейты продольные и поперечные: дык, тиеу, пи-дой (двойная свирель), шао бан, шао бау (бамбуковая флейта с резонатором из тыквы); пи рам ланг и пи там лей — типа гобоя, и мн. др. Струнные (с количеством струн от 1 до 42) — древний однострунный бау, вибрирующее звучание к-рого близко нар. пению; тхап лук (щипковый типа цитры); среди смычковых распространены двуструнные (типа виолы). Ударные — чонг дай (большой барабан), чонг тео (малый барабан), чанг бан (род бубна), мо (деревянные), различные трещотки и колокольчики, бамбуковый ксилофон чынг; гонги — каменный (хань) и бронзовый (тьенг).

В кон. 19 в. на основе нар. театра возник полусамодеят. театр с большими вокальными лирич. номерами «вонг ко» (воспоминания о прошлом — жанр, сформировавшийся под влиянием тьямской культуры), речитативом, мелодекламацией и танцами (будущий проф. театр кай-лыонг). Он носил ярко нац. характер, т. к. опирался на южновьетнамские нар. песни, а также на классич. театр туонг. В классич. арии туонг вплетались грустные тьямские или кхмерские нар. напевы. В оркестре театра кай-лыонг (размещённом за кулисами) вместо характерных для сев. театра барабанов и труб использовались вьетнамские гитары, скрипки и флейты. Первые проф. труппы кай-лыонга созданы к 1920-м гг. К этому периоду относится одна из популярных постановок «Стенания истерзанной души» (по поэме Нгуена Зу). В 30-е гг., национальное муз. иск-во пришло в упадок; проф. театрально-муз. иск-во также утратило нац. своеобразие: ставились оперы европ. репертуара или композиторов В., подражавших европ. образцам.

Лит.: Нгуэн Дин Тхи, Народные песни Вьетнама, «Советская музыка», 1955, № 5; Мик Куанг, Вьетнамское оперное искусство, «Вьетнам», 1961, № 3; Национальные музыкальные инструменты, там же, 1963, № 1; Nguên Dinh Lai, Étude sur la musique sino-viêtnamienne et les chants populaires du Viêt-Nam, Saigon, 1956.

Театр

Сведения о театре В. до 19 в. скудны и отрывочны. Традиционные его жанры — тео и туонг. Тео — нар. театр. Иск-во этого театра изустно передавалось из поколения в поколение. Сюжеты черпались из истории, сказок, легенд, поэм. Возникновение тео связано с празднествами, к-рыми ежегодно отмечался сбор урожая в дельте р. Хонгха. Для тео характерна импровизация. Осн. персонажи этих представлений крестьяне (в спектаклях участвуют мужчины и женщины). Тео тесно связано с нар. музыкой и танцами. Действие сопровождается хором. Музыка, танцы и пение чаще всего рассказывают о с.-х. процессах (возделывание риса и др.). Отдельные элементы танца (условные движения кистей рук в танцах с веером и др.) раскрывают содержание пьесы. Представления устраивались во дворах культовых домов и пагод, зрители сидели на полу, окружая с трёх сторон место, где разыгрывалось действие. Спектакли тео обличали обществ. пороки, сатирически изображая феодалов и представителей франц. колон. властей, воспевали доблесть народа. Наиболее известен выступавший в жанре тео театр. деятель и драматург Нгуен Динь Нги, создавший ок. 50 пьес, как исторических («Героиня великого Юга», «На голове бешеного слона»), так и остро комедийных, сатирических. В его театре сотрудничали популярные актёры, среди них известный артист Нгуен Ван Тхинь.

Театр туонг — классич. театр В.— возник между 11—13 вв. на С. страны как придворное зрелище. В своём развитии туонг испытал нек-рое влияние кит. классич. театра, заимствовал обрядовые и символич. костюмы, условный грим. В туонге сохраняются условные жесты, костюмы, манера исполнения, интонации. Декорации отсутствуют. Большое место в репертуаре занимают пьесы, рассказывающие о событиях нац. истории, истории Китая. Нередко в основу спектакля положены сюжеты вьетнамской мифологии или переработки произв. кит. классич. лит-ры и драмы. Кроме придворных трупп театра туонг, существовали и бродячие труппы, вносившие в иск-во туонг демократич. тенденции. К сер. 19 в. туонг обогатился новым содержанием, в числе действ. лиц появились представители народа. Действие в туонге разделяется на акты. Неотъемлемой частью спектакля являются музыка и танцы, способствующие раскрытию характера героя. Декламация ведётся нараспев, на высоких регистрах. К лучшим достижениям театра туонг в нач. 20 в. относятся историч. пьесы драматургов Ханоя Нгуен Хыу Тиена «Фениксы Донг А» (о героях борьбы против монг. нашествия — полководцах Чан Хынг Дао и Фам Нгу Лао) и Хоанг Танг Би «Месть за мужа и долг перед родиной» (о сёстрах Чынг, возглавивших в 1 в. восстание против иноземных завоевателей). Образы предателей в этих пьесах недвусмысленно указывали на тех, кто в новое время служил колонизаторам.

Театр кай-лыонг, или обновлённый театр, сформировался к 20-м гг. 20 в. Представление сопровождается музыкой, существуют занавес и декорации. Действие пьесы делится на акты. Сюжеты используются самые разнообразные: из жизни вьетнамского общества нач. 20 в., историч. сюжеты, легенды, часто перерабатываются пьесы европ. театра, сценарии фильмов. Для развития театра кай-лыонга немало сделал поэт Тхе Лы, к-рый в 1942—43 создал труппу, носившую его имя.

Кить-ной — совр. «разговорный», или драматич., театр, появился также в 20-е гг. 20 в. Первые спектакли — комедии Мольера, затем пьесы вьетнамских авторов («Друг и жена» Ву Динь

Лонга, «Деньги» Ву Гуен Дака и др.). Была поставлена комедия, написанная Хо Ши Мином,—«Бамбуковый дракон» (1920-е гг.), в к-рой высмеивается король-марионетка.

III. ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА ВЬЕТНАМ (VIÊT-NAM DÁN-CHỦ CÔNG-HÒA)

Общие сведения

ДРВ — социалистич. государство, юрисдикция к-рого распространяется (с 1954) на сев. часть В., к С. от демаркац. линии. Пл. 158,8 тыс. *км²*. Нас. 21,3 млн. чел. (1969, оценка ООН). Столица —г. Ханой. (Карты см. на вклейке к стр. ...)

В адм. отношении терр. ДРВ разделена на 25 провинций, в т. ч. 8 провинций входят в состав двух автономных р-нов; имеются два города центр. подчинения— Ханой и Хайфон. Провинции: Куангнинь, Хабак, Лаокай, Йенбай, Виньфу, Хатай, Хоабинь, Хынгйен, Намха, Хайзыонг, Тхайбинь,Ниньбинь, Тханьхоа, Нгеан, Хатинь, Куангбинь, зона Виньлинь (примыкающая к 17-й параллели, приравненная к провинции), провинции Каобанг, Лангшон, Бактхай, Туйенкуанг, Хажанг (входят в авт. р-н Вьетбак); Лайтяу, Нгиало, Шонла (входят в авт. р-н Тэйбак).

Государственный строй

Действующая конституция вступила в силу с 1 янв. 1960. Конституция закрепляет руководящую и направляющую роль во всей обществ. и гос. жизни Партии трудящихся В.

Главой гос-ва является президент ДРВ (избирается Нац. собранием на 4 года). Президент назначает и смещает членов пр-ва, публикует законы и указы, объявляет амнистию, состояние войны или воен. положение, ратифицирует междунар. договоры, назначает дипломатич. представителей, возглавляет вооруж. силы и председательствует в Совете нац. обороны. В качестве консультативного органа при президенте функционирует Особое политич. совещание, призванное обсуждать важнейшие обществ.-политические проблемы.

Высший орган гос. власти и единств. законодат. орган — однопалатное Нац. собрание, депутаты к-рого избираются на 4 года по норме 1 депутат от 50 тыс. населения (пром. р-ны с населением в 10—30 тыс. представлены 1 депутатом каждый). Нац. меньшинства имеют гарантированное представительство в Нац. собрании в количестве $^1/_7$ общего числа депутатов. Нац. собрание образует из числа своих депутатов Постоянный комитет Нац. собрания.

Правительство ДРВ — Совет Министров — образуется Нац. собранием по представлению президента.

Органами гос. власти во всех адм.-терр. единицах являются нар. советы, избираемые населением в провинциях, авт. р-нах и городах центр. подчинения на 3 года, в уездах, посёлках и сёлах — на 2 года. Исполнит. органами нар. советов всех ступеней являются их исполнит. комитеты.

В соответствии с конституцией и избират. законом от 14 янв. 1960 в ДРВ введено всеобщее прямое избират. право при тайном голосовании. Активное избират. право предоставляется всем гражданам, достигшим 18 лет, пассивное — 21 года.

Высшая суд. инстанция — Верх. нар. суд, председатель к-рого избирается Нац. собранием на 5 лет. В провинциях, уездах, городах и авт. р-нах имеются нар. суды. Надзор за соблюдением законности возложен на Верх. нар. прокуратуру.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Герб государственный* и *Флаг государственный*. *Я. М. Бельсон.*

Население

Естеств. прирост населения в среднем за год (в 1963—69) — примерно 3%. По территории население размещается крайне неравномерно и в основном сконцентрировано в р-не дельты р. Хонгха и на прибрежной равнине, где плотность достигает 500, а местами 1500 чел. на 1 *км²*. Преобладают небольшие города и крупные сёла. Гор. населения ок. 20% (1965). Крупные города: Ханой (414,6 тыс. жит., с пригородами 643,6 тыс. жит., 1960), Хайфон (182,5 тыс. жит., с пригородами 369,2 тыс. жит.), Намдинь (86 тыс. жит.).

Исторический очерк

ДРВ на первом этапе развития народно-демократического строя (сент. 1945—июль 1954). В результате победы Августовской революции 1945 во В. возникло первое в Юго-Вост. Азии гос-во рабочих и крестьян. Образование ДРВ (2 сент. 1945) явилось серьёзным ударом по колон. системе империализма. Международная реакция попыталась реставрировать колон. режим во В. Вскоре после образования ДРВ под предлогом разоружения япон. войск на территорию к С. от 16° с. ш. прибыли гоминьдановские войска, а к Ю. от 16° с. ш.— англ. войска. 23 сент. 1945 франц. империалисты при поддержке англ. войск заняли Сайгон. К нач. 1946 франц. интервенты захватили почти все крупные города и важнейшие дороги в Юж. В. и в юж. части Центр. В. Население Сев. и Центр. В. оказывало всемерную помощь своим соотечественникам в Юж. В., поднявшимся на борьбу против интервентов.

В сложных условиях, вызванных империалистич. агрессией на Ю., заговорами чанкайшистов и вьетнамских реакционеров на С., экономич. и финанс. трудностями, пр-во ДРВ укрепляло нар. власть, налаживало х-во. В янв. 1946 были осуществлены выборы в новые органы местной власти. На Ю., где шли бои с захватчиками, создавались особые гос. органы — комитеты Сопротивления. В янв. 1946 состоялись всеобщие выборы в Нац. собрание ДРВ, в к-рых участвовало св. 90% избирателей. В мае был образован Национальный союз В.— *Льен-Вьет*, объединивший организации фронта Вьетминь и многие новые общественно-политические организации. Льен-Вьет был создан как массовая орг-ция для расширения единого фронта народа в борьбе за упрочение независимости и строительство нового демократич. гос-ва. Одновременно укреплялись ряды Вьетминя, к-рый по-прежнему сохранял своё значение как авангардная орг-ция. 8 нояб. 1946 Нац. собрание приняло конституцию ДРВ, провозгласившую В. независимым суверенным гос-вом, закрепившую власть народа, демократич. права и свободы граждан (действовала до 1960). Нар. власть декретировала введение в стране 8-часового рабочего дня на гос. и частных предприятиях, установила минимум заработной платы, определила обязанности частных предпринимателей по отношению к рабочим. Подушный налог был заменён прогрессивным подоходным налогом, снижен на 20% поземельный налог. Гос-во обязало землевладельцев сократить на 25% размеры арендной платы, взимаемой с крестьян. В сел. местности было положено начало созданию групп трудовой взаимопомощи, создавались первые потребительские, кредитные и производств. кооперативы. Гос-во оказывало содействие мелким торговцам, ремесленникам и нац. буржуазии в развитии их деловой активности в целях подъёма пром-сти и торговли. Была упразднена франц. монополия на добычу полезных ископаемых во В. Пр-во ДРВ взяло в свои руки контроль над внеш. торговлей, отменив франц. таможенное законодательство. В то же время многим франц. предприятиям предоставлялась возможность продолжать их деятельность на основе законодательства ДРВ, подчиняясь в определ. мере как государственному, так и рабочему контролю. Восстанавливались заброшенные франц. и япон. предприятия.

Пр-во ДРВ стремилось к мирному урегулированию франко-вьетнамских отношений и предотвращению войны. По *вьетнамо-французским соглашениям 1946* Франция признала независимость ДРВ в рамках Индокит. федерации и Франц. союза; прекращались военные действия, все спорные вопросы должны были решаться путём переговоров; вопрос о воссоединении Юж. В.(Кохинхины) с республикой предусматривалось разрешить путём проведения референдума. Пр-во ДРВ согласилось на замену гоминьдановских войск французскими к С. от 16° с. ш. (в кон. 1946 Великобритания передала «полномочия» Франции и вывела свои войска из Юж. В.).

Однако Франция нарушила принятые обязательства. После вступления франц. войск в сев. и центр. р-ны В. оккупанты предприняли многочисленные провокации, в т. ч. репрессии против гражданского населения. В ответ на предпринятые республикой меры самообороны франц. командование потребовало разоружения вьетнамских вооруж. сил. 19 дек. 1946 франц. войска начали открытые воен. действия, стремясь установить контроль над осн. городами. По призыву партии и пр-ва ДРВ вьетнамский народ поднялся на общенац. войну Сопротивления (см. *Война Сопротивления вьетнамского народа 1945—54*). В 1946—47 франц. экспедиц. корпусу удалось оккупировать бо́льшую часть городов (17 февр. 1947 — Ханой) и прибрежных р-нов. В мае 1948 колонизаторы образовали на оккупированной терр. марионеточное пр-во Нгуен Сюана, а через год объявили о создании т. н. Гос-ва Вьетнам во главе с быв. императором Бао-Даем. С кон. 1950, несмотря на возраставшую помощь франц. колонизаторам (гл. обр. воен. техникой) со стороны США, воен. инициатива стала переходить к Вьетнамской нар. армии (ВНА). К нач. 1950 бо́льшая часть территории страны была освобождена от франц. войск. Это позволило ДРВ наладить прямые связи с социалистич. странами. Признание ДРВ Сов. Союзом (30 янв. 1950) и др. социалистич. странами укрепило междунар. положение ДРВ. Сила ударов ВНА по войскам колонизаторов и их марионеткам нарастала. В кон. 1950 франц. войска получили под-

крепление из Сев. Африки и большое количество амер. оружия. Во В. прибыла постоянная воен. миссия США. Открытое вмешательство США создало дополнит. трудности для ДРВ в ведении воен. действий.

В 1949 пр-во ДРВ приступило к осуществлению агр. преобразований, направленных гл. обр. на ограничение феод. и полуфеод. эксплуатации крестьянства. Были изданы декреты о конфискации земель франц. колонизаторов и вьетнамских предателей и о передаче их во врем. пользование бедным крестьянам (1 июля 1949), о снижении арендной платы за землю на 25% (14 июля 1949), об арендных отношениях и уменьшении долговых процентов (22 мая 1950) и др. В марте 1950 началась национализация минер. богатств страны, осн. ирригац. систем, лесных массивов и путей сообщения. В мае 1951 был создан Нац. банк В., проведена ден. реформа, организована служба гос. торговли. Унифицировалась система налогообложения, принимались меры по уменьшению инфляции, роста цен, пресечению спекуляции. В февр. 1951 2-й съезд КПИК принял решение о переименовании КПИК в *Партию трудящихся Вьетнама* (ПТВ). В марте 1951 произошло слияние Вьетминя и Льен-Вьета в единый нац. фронт В. — Льен-Вьет. В 1953 начался решающий этап агр.

Передача крестьянам помещичьей земли во время аграрной реформы (ДРВ).

революции. 4 дек. 1953 сессия Нац. собрания приняла закон о зем. реформе, к-рая предусматривала ликвидацию прав империалистов на зем. собственность, уничтожение помещичьего землевладения, осуществление лозунга «землю тем, кто её обрабатывает».

ВНА наращивала силу ударов по войскам интервентов, к-рые в кон. 1953 — нач. 1954 представляли собой 4 изолированные группировки. Первая, и самая крупная, занимала треугольник Ханой — Монгкай — устье р. Хонгха. Вторая удерживала р-н Лайтяу в Сев.-Зап. В. Третья находилась в Чунгбо и была прижата к узкой полосе мор. побережья. Четвёртая группировка действовала в Намбо — в районе Сайгона. В марте 1954 развернулась битва в районе *Дьенбьенфу* (окружено 11 батальонов франц. войск), к-рая закончилась (7 мая) блестящей победой ВНА. В результате весь С.-З. Бакбо был освобождён. Поражения колонизаторов, борьба всех миролюбивых сил, возглавляемых СССР, за прекращение войны во В. вынудили франц. пр-во пойти на переговоры об урегулировании индокит. проблемы. В июле 1954 на Женевском совещании министров иностранных дел 9 гос-в, несмотря на препятствия, чинимые пр-вом США, были подписаны соглашения о восстановлении мира в Индокитае (см. *Женевские соглашения 1954*). Соглашения предусматривали, что вооруж. силы ДРВ и Франции прекратят огонь и в течение 300 дней завершат перегруппировку в соответств. зонах: ВНА — к С. от 17-й параллели, франц. экспедиц. корпус — к Ю. Во В. устанавливалась врем. демаркац. линия, проходящая от побережья до границы с Лаосом приблизительно по 17-й параллели (по р. Бенхай). Запрещался допуск иностр. войск во В., исключалось создание воен. баз иностр. гос-в. Политич. урегулирование во В., в соответствии с Заключит. декларацией Женевского совещания, должно было быть осуществлено посредством проведения в июле 1956 всеобщих свободных выборов под междунар. контролем. Участники совещания обязались уважать суверенитет, независимость, терр. единство и целостность В. и воздерживаться от всякого вмешательства в его внутр. дела. Подписание Женевских соглашений явилось большим успехом не только вьетнамского народа, но и всех прогрессивных сил мира. Однако южновьетнамские власти, инспирируемые США, пытаясь сорвать мирное объединение В., отказались от проведения всеобщих выборов (см. раздел Юж. Вьетнам, Историческая справка).

ДРВ с 1954. В течение восстановит. периода (1955—57) ПТВ и пр-во ДРВ сосредоточили осн. внимание на восстановлении народного хозяйства и завершении аграрной реформы. В результате агр. преобразований был ликвидирован класс помещиков и введена система крест. землевладения. Свыше 2 млн. крест. семей получили бесплатно 810 тыс. *га* земли, 74 тыс. голов рабочего скота. Уже в восстановит. период ДРВ приступила к социалистич. преобразованию частного сектора (мелкотоварного и частнокапиталистического), проводилось вовлечение трудящихся крестьян и ремесленников в различные производств. кооперативы, создание смешанных частногос. предприятий; укреплялся и расширялся гос. сектор; с 1955 в с. х-ве ДРВ создаются гос. социалистич. х-ва (госхозы). Восстановление нар. х-ва ДРВ на данном этапе, как и развитие его в последующем, осуществлялось с помощью социалистич. стран, прежде всего СССР. Одновременно пр-во ДРВ вело борьбу за выполнение Женевских соглашений 1954. Оно неоднократно обращалось к сайгонским властям с предложениями организовать консультативную встречу для обсуждения вопроса о проведении всеобщих свободных выборов

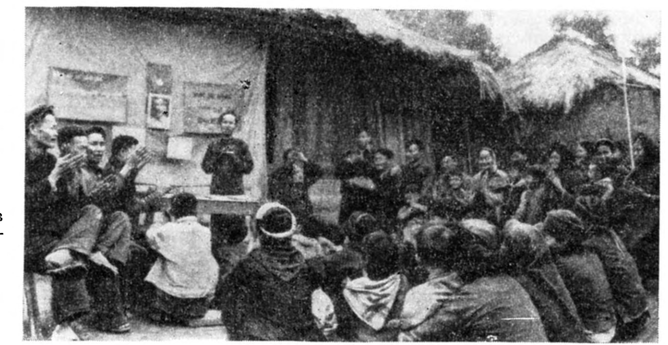
Вступление Вьетнамской народной армии в Ханой 10 октября 1954.

с целью мирного объединения страны (6 июня и 19 июля 1955, 11 мая 1956). Пр-во ДРВ выступило также с инициативой, направленной на нормализацию отношений между Севером и Югом страны. Однако южновьетнамские власти отклоняли предложения ДРВ и при поддержке США вели линию на закрепление раскола В. В соответствии с задачей борьбы за мирное объединение страны в сент. 1955 на базе Льен-Вьета был создан *Отечественный фронт Вьетнама* (ОФВ).

В 1958, после завершения восстановит. периода, ДРВ приступила к строительству основ социализма. Был разработан трёхлетний план развития и преобразования экономики и развития культуры ДРВ на 1958—60.

В результате осуществления трёхлетнего плана преобразования и развития экономики и культуры наряду с подъёмом всех отраслей нар. х-ва произошли коренные изменения в социальных отношениях. К кон. 1960 ок. 85% семей трудового крестьянства состояло в с.-х. производств. кооперативах, 75% кустарей — в производств. кооперативах, 98% частно-капиталистич. предприятий преобразовано в смешанные гос.-частные предприятия. Выросло число гос. предприятий; удельный вес пром-сти в экономике поднялся до 41,8% (16,9% в 1955).

В целях законодат. закрепления социально-экономич. достижений сессия Нац. собрания утвердила (31 дек. 1959)



Приём новых членов в сельскохозяйственный кооператив. ДРВ, 1957.

новую конституцию (вступила в силу 1 янв. 1960).

В сент. 1960 состоялся 3-й съезд ПТВ, к-рый, взяв курс на социалистич. индустриализацию и подъём всех отраслей нар. х-ва, определил ген. линию партии в переходный период к социализму в Сев. В. На съезде были подведены итоги восстановления и развития нар. х-ва Сев. В. и приняты директивы по 1-му пятилетнему плану развития нар. х-ва (1961—65). План предусматривал осуществление первого этапа социалистической индустриализации и завершение социалистич. преобразования нар. х-ва. В ходе выполнения пятилетки вьетнамские трудящиеся начали создание материально-технич. базы социализма. Однако мирное развитие ДРВ вскоре было прервано. США, к-рые всё в большей степени брали на себя ведение войны против патриотич. сил Юж. В., организовали одновременно акты вооруж. агрессии против ДРВ [см. *Американская (США) агрессия во Вьетнаме*]. В начале авг. 1964 флот и авиация США подвергли бомбардировке и обстрелу ряд военных объектов и населённых пунктов на побережье Тонкинского зал., а с 7 февр. 1965 амер. авиация начала систематич. бомбардировки территории юж. провинций ДРВ, распространив их затем на всю страну.

Трудящиеся ДРВ встали на защиту своего отечества. ПТВ и пр-во ДРВ провели необходимые мероприятия по укреплению воен.-экономич. потенциала страны, повышению боеспособности армии и населения. Как только началась агрессия США против Сев. В., пр-во СССР, верное интернац. долгу, заявило о своей готовности оказать ДРВ необходимую помощь. В апр. 1965 сессия Нац. собрания обратила особое внимание на организацию отпора агрессору. Она приняла также программу (4 пункта) пр-ва ДРВ по мирному урегулированию вьетнамской проблемы, гл. требованием к-рой явилось признание осн. нац. прав вьетнамского народа на мир, независимость, единство и терр. целостность; прекращение агрессии США против ДРВ и народа Юж. В.; вывод с терр. Юж. В. всех войск США и войск их союзников, воен. персонала, вывоз вооружения; предоставление вьетнамскому народу возможности самостоятельно решать свои внутр. проблемы, включая вопрос об объединении страны. Пр-во ДРВ одобрило и поддержало Заявление ЦК *Национального фронта освобождения Южного Вьетнама* (НФОЮВ) по мирному урегулированию во В. (5 пунктов, 22 марта 1965). Позиция правительства ДРВ нашла поддержку стран социалистич. содружества, прежде всего СССР (заявление Сов. пр-ва от 9 февр. 1965; ответ Верх. Совета СССР на обращение Нац. собрания ДРВ, 29 апр. 1965; сов.-вьетнамские коммюнике, опубликованные в 1956—68; заявление 23-го съезда КПСС по поводу агрессии США во В., 1966). На стороне вьетнамского народа выступила мировая общественность.

Бомбардировки амер. авиации нанесли большой материальный ущерб экономике страны. Подверглись разрушениям электростанции, горнодоб., металлургич., текстильные и др. предприятия. Сильно пострадал транспорт. Были разрушены ж.-д. линии, дороги, мосты, переправы. Неоднократным бомбардировкам подвергались и мор. порты, в особенности Хайфон. Тем не менее в годы амер. агрессии перевозка грузов для армии и нар. х-ва осуществлялась бесперебойно.

В связи с перебазированием пром. предприятий из городов в сел. местность значительно возросла роль местной пром-сти в обеспечении армии, нар. х-ва и населения продукцией.

Сессия Нац. собрания ДРВ (апр. 1966) обсудила задачи экономич. строительства в условиях борьбы против амер. агрессии. Были сорваны расчёты США возд. войной вызвать экономич. хаос. В связи с усилением США возд. бомбардировок ПТВ взяла курс на преимущественное развитие с. х-ва и местной пром-сти в целях превращения каждой провинции в самообеспечивающуюся экономич. единицу. ДРВ значительно укрепила оборонную мощь, создала совр. систему ПВО, включающую зенитно-ракетные части и реактивную авиацию, к-рые успешно отражали налёты амер. авиации. По данным вьетнамской печати, с 5 авг. 1964 по 1 нояб. 1968 над терр. ДРВ было сбито св. 3 тыс. амер. боевых самолётов, в терр. водах ДРВ повреждены и потоплены десятки вражеских судов. В апр. 1968 после того, как пр-во США вынуждено было пойти на частичное прекращение бомбардировок терр. ДРВ, пр-во ДРВ согласилось на установление контактов с целью обсуждения вопроса о безоговорочном прекращении бомбардировок и пр. актов войны против ДРВ, с тем чтобы затем начать переговоры об урегулировании вьетнамской проблемы (заявление пр-ва ДРВ 3 апр. 1968). 13 мая 1968 в Париже начались переговоры между представителями пр-в ДРВ и США.

В рамках парижских переговоров была достигнута договорённость о безоговорочном и полном прекращении (с 1 нояб. 1968) США бомбардировок и обстрелов всей терр. ДРВ, а также о проведении 4-стороннего совещания представителей ДРВ, НФОЮВ, США и сайгонской администрации по вопросам мирного урегулирования вьетнамской проблемы в целом.

Совещание начало работу в янв. 1969 в Париже. С первых дней переговоров пр-во ДРВ заняло конструктивную позицию. Оно поддержало программу (10 пунктов) мирного урегулирования во В., выдвинутую в мае 1969 НФОЮВ, миролюбивые усилия Врем. революц. пр-ва Республики Юж. В. (создано в июне 1969), в частности предложения его представителей от 17 сент. и 10 дек. 1970, 1 июля 1971, конкретизирующие программу мирного урегулирования во В. Однако обструкционистские действия США и сайгонской администрации привели к затягиванию парижских переговоров.

Экономич. строительство в период после прекращения бомбардировок терр. ДРВ осуществлялось в сложных условиях. Ок. 80% городов и провинциальных центров, по данным вьетнамской печати, к нояб. 1968 либо было стёрто с лица земли, либо сильно пострадало от возд. налётов (амер. авиация совершила св. 100 тыс. самолёто-вылетов, на терр. ДРВ было сброшено св. 1 млн. *т* бомб — больше, чем амер. авиация сбросила на всех фронтах войны с Германией и Японией в период 2-й мировой войны). Увеличение произ-ва и проведение первоочередных восстановит. работ, прежде всего на трансп. магистралях, потребовало напряжения всех сил.

В сент. 1969 вьетнамский народ постигла тяжёлая утрата — скончался выдающийся деятель международного коммунистич., рабочего и нац.-освободительного движения, пред. ЦК ПТВ, президент республики Хо Ши Мин. Выступая от имени ЦК ПТВ на торжественно-траурном митинге, посвящённом памяти Хо Ши Мина, первый секретарь ЦК ПТВ Ле Зуан принёс клятву быть верным заветам вождя, призывавшего в завещании партию и народ сплотиться и бороться за создание мирного, единого, независимого, демократич. и процветающего В., внести достойный вклад в дело мировой революции. 23 сент. сессия Нац. собрания избрала президентом ДРВ Тон Дык Тханга и вице-президентом Нгуен Лыонг Банга.

ДРВ успешно осуществляла экономич. строительство. Занимаясь решением хоз. задач, ДРВ была вынуждена прилагать большие усилия для укрепления обороноспособности, поскольку США не прекратили вооруж. провокаций против ДРВ и расширили фронт агрессии на Индокит. п-ове, предприняв агрессию против Камбоджи (апрель 1970) и вторжение в Юж. Лаос (февр. 1971). В борьбе против амер. агрессоров вьетнамский народ пользуется поддержкой и помощью СССР и др. социалистич. стран. Первое соглашение об экономич. и технич. сотрудничестве между ДРВ и СССР было заключено в 1955. Для восстановления х-ва, разрушенного во время войны Сопротивления, СССР предоставил ДРВ 400 млн. руб. в качестве безвозмездной помощи, а также кредит в 160 млн. руб. (в старом масштабе цен). Соглашениями от 23 дек. 1960, 3 окт. 1966 и 23 сент. 1967, а также соглашениями 1968, 1969, 1970 и 1971 была предусмотрена всесторонняя помощь СССР в деле развития нар. х-ва ДРВ и укрепления её обороны.

В 1955 — 70 при участии СССР построено 122 пром. объекта, 37 госхозов; СССР поставил ДРВ с.-х. технику и минеральные удобрения, горнопром. оборудование и пр. В ДРВ побывало св. 3 тыс. сов. специалистов. Экономич. соглашения предусматривают также подготовку нац. кадров для ДРВ в СССР. Поддержка сов. народа, как говорил на 24-м съезде

Ракетные подразделения противовоздушной обороны Вьетнамской народной армии (ДРВ).

КПСС (1971) Ле Зуан, является «...мощным стимулом, вдохновляющим соотечественников и бойцов всей нашей страны на новые, еще более крупные победы; вместе с тем она вызывает у вьетнамского народа еще более глубокие чувства симпатии к братскому советскому народу» («Правда», 1971, 1 апр., с. 6).

Внеш. политика ДРВ — политика мирного сосуществования с гос-вами различных социальных систем, мира между народами. ДРВ имела (на 1 авг. 1970) дипломатич. отношения с 37 гос-вами, поддерживала торг. связи с 45 странами, участвовала в деятельности 40 междунар. демократич. орг-ций. Между ДРВ, СССР и др. социалистич. странами осуществляется обмен делегациями на разных уровнях. Так, в июле 1955 в Москве находилась партийно-правительств. делегация ДРВ во главе с Хо Ши Мином, в мае 1957 Ханой посетил Пред. Президиума Верх. Совета СССР К. Е. Ворошилов; в февр. 1965 Ханой посетила сов. партийно-правительств. делегация во главе с А. Н. Косыгиным, в апр. 1965 в Москву прибыла партийно-правительств. делегация ДРВ во главе с Ле Зуаном; в окт. 1969 в СССР находилась с дружеским визитом партийно-правительств. делегация ДРВ во главе с премьер-министром Фам Ван Донгом; в связи с кончиной президента ДРВ Хо Ши Мина в сент. 1969 в Ханое находилась партийно-правительств. делегация во главе с А. Н. Косыгиным; в апр. 1970 на празднование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина в Москву прибыла делегация ЦК ПТВ во главе с Ле Зуаном; в марте — апр. 1971 делегация ПТВ во главе с Ле Зуаном участвовала в работе 24-го съезда КПСС.

В октябре — ноябре 1969 партийно-правительств. делегация ДРВ посетила ряд социалистич. стран, где вела переговоры по вопросам сотрудничества и взаимопомощи.

О полной солидарности с позицией сражающегося В. заявили участники Московского совещания коммунистич. и рабочих партий (1969), участники встречи руководителей социалистич. стран, проходившей в Москве (3—4 дек. 1969). Совещание Политич. консультативного комитета гос-в — участников Варшавского договора, состоявшееся в Берлине, приняло 2 дек. 1970 спец. заявление в связи с обострением обстановки в Индокитае. О всесторонней поддержке вьетнамского народа со стороны КПСС, пр-ва и народа СССР заявил в своих решениях 24-й съезд КПСС (1971; Резолюция 24-го съезда КПСС; Обращение 24-го съезда КПСС «Свободу и мир народам Индокитая!»). В поддержку вьетнамского народа с осуждением агрессивных действий США против ДРВ выступили многие междунар. орг-ции.

А. Г. Мазаев.

Источн.: Демократическая республика Вьетнам. Конституция, законодательные акты, документы, пер. с вьетнам., франц. и англ., М., 1955; III съезд партии трудящихся Вьетнама [пер. с вьетнам.], М., 1961.

Лит.: Хо Ши Мин, О борьбе против американских агрессоров за спасение родины, Ханой, 1967; Демократическая республика Вьетнам 1945—1960, М., 1960; 15 лет ДРВ, М., 1960; Лаврищев А. А., Индокитайский вопрос после второй мировой войны, М., 1960; Во Нгуен Зиап, Освободительная война вьетнамского народа против французских империалистов и американских интервентов (1945—1954), «Вопросы истории», 1959, №4; Труонг Шин, Августовская революция во Вьетнаме, пер. с вьетнам., М., 1954.

Hồ-chí Minh, Về công nghiệp hóa xã hội chủ nghĩa, Hà-nội, 1962; Lê-Duẩn, Về cách mạng xã hội chủ nghĩa ở Việt-nam, Hà-nội, 1963;

Pham-Van-Dong, Our struggle in the past and at present, Hanoi, 1955; Doàn Trong Truyên và Pham Thành Vinh, L'édification d'une économic nationale indépendante au Vietnam (1945—1965), 2 éd., Hanoi, 1966. (См. также лит. к Историческому очерку раздела Вьетнам до 1945.)

Политические партии. Отечественный фронт Вьетнама, профсоюзы и другие общественные организации

Политические партии. Партия трудящихся В. (ПТВ), создана 3 февр. 1930 под назв. Коммунистич. партии В.; с окт. 1930 по февр. 1951 называлась Коммунистич. партией Индокитая (КПИК). В февр. 1951 на 2-м съезде КПИК была переименована в ПТВ. Числ. — более 1,1 млн. чл. и кандидатов (1969). Демократич. партия В., объединяет представителей мелкой буржуазии, кустарей и торговцев. Осн. в 1944. Социалистич. партия В., объединяет в основном представителей интеллигенции. Осн. в 1946.

Отечественный фронт Вьетнама (ОФВ), осн. в 1955. Включает: ПТВ, Федерацию профсоюзов В., Союз трудящейся молодёжи В. имени Хо Ши Мина, Демократич. партию В., Социалистич. партию В., Союз женщин В. и др. общественные и религ. орг-ции и патриотически настроенных лиц. Руководящая и направляющая сила ОФВ — Партия трудящихся В. ОФВ объединяет св. 10 млн. чл. (1969).

Профсоюзы и другие общественные организации. Федерация профсоюзов В., создана в 1946 (до 1961 наз. Всеобщей конфедерацией трудящихся В.). Числ.— 1,1 млн. чл. (янв. 1968). Входит (с 1949) во ВФП. Союз трудящейся молодёжи В. имени Хо Ши Мина. Осн. в 1931 (назван именем Хо Ши Мина в нач. 1970). Числ. — 2,6 млн. чл. (1969). Федерация вьетнамской молодёжи. Осн. в 1946. Объединяет все молодёжные орг-ции В. Входит (с 1948) во Всемирную федерацию демократич. молодёжи. Союз женщин В. Осн. в 1946. Числ.— 4,5 млн. чел. (1968). Входит (с 1946) в Междунар. демократическую федерацию женщин. Вьетнамский комитет защиты мира. Осн. в 1950. Вьетнамский комитет солидарности стран Азии и Африки. Осн. в 1955. Общество вьетнамо-советской дружбы. Осн. в 1950.

В. А. Зеленцов.

Экономико-географический очерк

Победа Августовской революции 1945 создала предпосылки для социалистического развития ДРВ. На первом этапе нар.-демократич. развития ДРВ вынуждена была направить все усилия на отпор иностр. агрессии и в условиях развернувшейся войны Сопротивления (1945—54) начать те социально-экономич. преобразования, к-рые явились бы основой для социалистич. переустройства экономики. После окончания войны экономика страны оказалась в крайне тяжёлом состоянии, гл. обр. из-за разрушений, причинённых длит. воен. действиями, нарушением традиц. хоз. связей сев. и юж. р-нов, а также вывозом части пром. оборудования и материальных ценностей нац. буржуазией и франц. капиталистами за границу или в Юж. В.

В годы послевоен. восстановления нар. х-ва, в 1955—57, в итоге выполнения трёх одногодичных планов в основном был достигнут довоенный уровень. С.-х. произ-во несколько превысило довоен. уровень, увеличилось произ-во прод. и технич. культур. Произошли сдвиги в пром-сти, восстановлено большинство крупных пром. предприятий, построено заново мн. новых пром. объектов. Экономич. политика была направлена на ограничение, преобразование и использование частнокапиталистич. элементов в интересах социалистич. строительства. В результате завершения агр. реформы (за исключением горных р-нов) была ликвидирована феод. собственность на землю и земля помещиков и др. эксплуататоров безвозмездно распределена среди малоземельных крестьян. Были организованы группы трудовой взаимопомощи и госхозы, начали создаваться производств. кооперативы. К концу восстановит. периода и к началу нового этапа социалистических преобразований и социалистич. строительства экономика ДРВ всё ещё испытывала тяжёлое наследие феодализма и капитализма и характеризовалась отсталым с. х-вом, основанным на индивидуальном крест. х-ве, и слаборазвитой пром-стью. Существовали различные формы собственности, в нар. х-ве имелось 5 секторов — гос., кооп., мелкотоварный, частнокапиталистич., гос. капиталистический. Социалистич. сектор обеспечивал почти 60% произ-ва пром. продукции, ок. 25% валовой продукции пром. и кустарного произ-ва, 61% оборота оптовой торговли и 29,5% оборота розничной торговли (36,7% с учётом торговли через различные формы гос. капитализма), 98% внеш. торговли. Он безраздельно господствовал на ж.-д. транспорте и в банковской системе. В с. х-ве на социалистич. сектор приходилось всего 0,14% (20 госхозов). Кооп. сектор производил 9,8% с.-х. и 7,2% пром. и кустарной продукции; на мелкотоварный сектор приходилось 80% с.-х. и 50,2% пром. и кустарного произ-ва; частнокапиталистич. сектор сосредоточивал 10% с.-х. и 14,2% пром. и кустарного произ-ва.

Годы осуществления трёхлетнего плана 1958—60 стали периодом коренных социально-экономич. преобразований и утверждения господствующей роли социалистич. сектора в экономике ДРВ. Осн. задача трёхлетнего плана по подъёму с.х-ва наряду с развитием пром-сти с преимуществ. расширением произ-ва средств произ-ва была выполнена.

Произошли структурные изменения в экономике. Значительно возрос уд. вес пром-сти в общем объёме валовой продукции пром-сти и с. х-ва (см. раздел ДРВ, Исторический очерк).

Важным этапом экономич. развития ДРВ явилось осуществление 1-го пятилетнего плана в 1961—65, гл. задача к-рого заключалась в создании основ материально - технической базы социализма. В условиях максимального использования внутр. ресурсов и помощи социалистич. стран ДРВ приступила к социалистич. индустриализации. За эти годы среднегодовой прирост в пром-сти

составил 13%, а в с. х-ве — ок. 5%. Наибольшее внимание было уделено развитию энергетики, машиностроения, хим. и горнодоб. пром-сти. В целом произ-во средств произ-ва в общей продукции пром-сти к 1965 достигло 41% (против 27%, без кустарного произ-ва, в 1955). С.-х. орудиями и техникой стали снабжаться госхозы и кооперативы, свыше половины к-рых превратилось в кооперативы высшего типа. В 1963 доля с. х-ва в образовании нац. дохода составила 48,6% (53,6% в 1960), доля пром-сти и стр-ва — 29% (22,9%), торговли — 19,3% (20,7%), транспорта и связи — 3,1% (2,8%).

В авг. 1964 — нач. 1965 мирное развитие было прервано бомбардировками амер. авиацией терр. ДРВ, а затем и открытой агрессией. Меры по рассредоточению и переводу крупных предприятий в сел. местность, стр-во мелких и ср. предприятий местной пром-сти нашли своё отражение в новой экономич. политике ДРВ и двухлетнем плане развития экономики на 1966—67.

Решению нар.-хоз. задач ДРВ на всех этапах развития способствовало тесное сотрудничество с др. социалистич. странами. Предприятия, построенные при содействии СССР за 1955 — 65, дали $^3/_4$ добычи угля, св. $^1/_2$ произ-ва металлорежущих станков, почти весь объём продукции олова, апатитов, суперфосфата, значит. часть электроэнергии.

Промышленность. К концу пятилетки 1961—65 на пром-сть и кустарное произ-во приходилось св. 50% общего объёма валовой продукции промышленности и с. х-ва.

Горнодобывающая пром-сть и энергетика. Большое значение в экономике ДРВ имеет угольная пром-сть. Уголь является основой энергобаланса, часть его экспортируется. Добыча кам. угля производится гл. обр. в басс. Хонгай, преим. открытым способом, а также в р-нах Камфа, Куангйен. С помощью СССР созданы уг. шахты Уонгби (1966—67), Вангзань и уг. разрезы Део-Най, Кок-Шау, Хату. В уг. р-нах расположены осн. электростанции, в числе крупнейших ТЭС Уонгби. Положено начало освоению гидроэнергии, построены ГЭС Бантхать и Тхакба. На терр. ДРВ добываются олово и вольфрам (пров. Каобанг), жел. руда (пров. Тхайнгуен), хромиты (в Кодине в р-не Тханьхоа), апатиты (пров. Лаокай); из мор. воды выпаривается поваренная соль.

Обрабатывающая пром-сть. Металлургич. база слабая. Преобладает малая металлургия, выплавляется небольшое количество чугуна (стр-во металлургич. комбината в Тхайнгуене мощностью 200 тыс. *т* стали, 150 тыс. *т* чугуна не было завершено, а 1-я очередь разрушена амер. авиацией). При содействии СССР построен оловянный комбинат в Тиньтуке. Значит. успехи сделали металлообработка и машиностроение (использующие в основном импортный металл). Ок. $^1/_2$ маш.-строит. продукции предназначено для с. х-ва (запасные авто- и тракторные части, водяные насосы, с.-х. машины); кроме того, производятся металлорежущие станки, небольшие суда, вагоны, металлорежущий инструмент и др; к наиболее крупным предприятиям относятся механич., паровозоремонтно-вагоностроит. и авторемонтный заводы в Ханое, з-ды с.-х. машин в Хадонге, насосный з-д в Хайзыонге, судоверфи в Хайфоне; в Камфе строится (1971) крупный з-д по произ-ву и ремонту горношахтного оборудования и инструмента. Химич. пром-сть производит минер. удобрения, каустич. соду, ядохимикаты, кислоты, резин. изделия, медикаменты; наиболее крупные предприятия — химич. комбинат во Вьетчи, суперфосфатный з-д в Ламтхао. Почти заново создана промышленность стройматериалов: цем. з-д и стекольный з-д в Хайфоне, з-д силикатного кирпича в Донгчьеу. Развиваются отрасли, связанные с деревообработкой, — лесопиление, произ-во фанеры, паркета (в пригороде Ханоя, в гг. Бентхюй, Винь), бумаги (Тхайнгуен), спичек. Из отраслей лёгкой пром-сти более развита текстильная пром-сть, частично использующая импортное сырьё. Текст. и швейные предприятия сосредоточены в Ханое, Намдине, трикотажные в Хайфоне. Широко распространена пищ. пром-сть, гл. отрасль рисоочистка (Ханой, Намдинь, Тханьхоа, Винь); имеются пивоварение, рыбо- и фруктовоконсервная (Хайфон), чаеобрабатывающая (Футхо), сахарная, крахмало-паточная, а также мыловаренная и табачная пром-сть; произ-во рыбного соуса (нац. продукт питания). (О произ-ве пром. продукции см. табл. 1). Местная пром-сть и кустарное произ-во (объединяет ок. 0,6 млн. чел., 1965) поставляют до 70% всех товаров широкого потребления; значителен уд. вес местной и кустарной пром-сти в произ-ве с.-х. орудий, несложных машин по переработке с.-х. продукции, производстве удобрений, трансп. средств. Многочисленны художеств. ремёсла.

Сельское хозяйство. С. х-во — важная отрасль нар. х-ва ДРВ. В нём занято около 80% экономически активного населения. За годы нар. власти, наряду с социалистич. преобразованиями в агр. отношениях проделана большая работа по подъёму с.-х. произ-ва, увеличению посевных площадей за счёт освоения целинных земель и ирригации (восстановлено и построено 10 крупных оросит. систем, в т. ч. ирригац. система Бакхынгхай; в результате, к 1965 орошалось 78% всех посевных площадей). В целях решения прод. проблемы частично преодолён монокультурный характер полеводства — расширены посевы таких прод. культур, как батат, маниок и др., большое внимание уделено технич. и плодовым тропическим культурам, а также развитию животноводства. В валовой продукции с. х-ва доля земледелия — 64,8%, животноводства — 20,2%, подсобных промыслов — 15% (1965).

Гл. отрасль с. х-ва — земледелие. Обрабатываемая площадь составляет 12,5% терр. ДРВ (2 млн. *га* в 1966); уборочная посевная площадь — 3,3 млн. *га* (с учётом повторных посевов), в т. ч. ок. 88% под зерновыми. Ведущая с.-х. культура—рис, под к-рым ок. 80% уборочной посевной площади (2,7 млн. *га* в 1968); в среднем собирают 2 урожая за год. Преобладает выращивание риса на поливных землях в равнинных р-нах; осн. рисопроизводящий р-н — дельта р. Хонгха. Наряду с равнинным рисопроизводящим с.-х. р-ном выделяется предгорный с.-х. р-н с посевами зерновых и технич. культур, а также с плантационным х-вом и горный с.-х. р-н ($^2/_3$ терр. Сев. В.), где сочетается возделывание зерновых и технич. культур с животноводством и лесным промыслом. Кроме риса, из прод. культур возделывают: кукурузу, батат и маниок; из технических культур — джут, сою, сах. тростник, табак, арахис, клещевину (касторовое семя), хлопчатник, чай, кофе. Распространены огородничество и садоводство (особенно бананы, ананасы, цитрусовые). О с.-х. продукции см. табл. 2.

Табл. 1. — Производство основных видов промышленной продукции

	1939	1955	1957	1960	1965
Электроэнергия, млн. *квт·ч*	122,5	53	121,2	256,1	595
Кам. уголь, млн. *т*	2,6	0,6	1,1	2,6	4,0
Апатиты, тыс. *т*	98,0	23,5*	65,9	490,0	637
Хромиты, тыс. *т*	—	1,2*	3,7	19,4	32
Соль, тыс. *т*	38,4	95,3	109,8	117,1	156,0
Цемент, тыс. *т*	305,8	8,5	165,1	408	570
Насосы водяные, шт.	...	...	...	...	2115,0
Лес круглый, тыс. $м^3$	381,0	362,4	439,2	753,2	1030
Ткани хл.-бум., млн. *м*	55,6	8,8	68,1	76,0	110 (вместе)
Ткани шёлковые, млн. *м*	—	0,3	3,8	5,5	
Бумага, тыс. *т*	5,7	0,8	2,4	4,6	21,5
Сахар, тыс. *т*	7,0	1,6	4,3	10,1	37

* 1956.

Табл. 2. — Сбор основных сельскохозяйственных культур, тыс. *т*

Культуры	1938	1955	1960	1965	1968
Рис (неочищ.)	2407	3523	4212	4600	4920
Кукуруза	140	187	214	265	230
Батат	156	535	584	800	800
Маниок	..	163	335	800	700
Соя	14,9	5,0	11,2	8	8
Арахис*	3,4	15	26	35	25
Клещевина	1,0	0,2	2,1	2	2
Хлопок-сырец	1,0	2,6	4,6	2**	2**
Джут	4,4	1,1	12,4	16	16
Сах. тростник	109,2	100	452	750	600
Чай	3,7	2,3	2,6	4,0	2,7
Кофе	..	0,2	0,25	1,4	1,0

* В шелухе. ** Хлопок-волокно.

Кр. рог. скот (2,6 млн. голов, в т.ч. 1,8 млн. буйволов в 1967/68) используется преим. как тягловая сила; насчитывается 6,2 млн. свиней.

Рыболовство ведётся гл. обр. в прибрежных водах. Ежегодный улов составляет примерно 300 тыс. *т*.

Лесное хозяйство. Ок. $^2/_3$ лесных массивов ДРВ сосредоточено в сев. горных районах. Заготавливаются ценные породы деревьев: железное, чёрное, палисандровое, различные виды бамбука и др.; производится сбор карда-

мона, бадьяна, корицы, бензоя, камеди, канифоли, сырья для получения дубильных и красильных веществ.

Транспорт. Протяжённость жел. дорог (1969) ок. 1000 *км*. Осн. ж.-д. пути расходятся от Ханоя в четырёх направлениях: на С.-В. к Намкуану, на С.-З. до Лаокая, на В. к Хайфону и на Ю. до Виня. Протяжённость шосс. дорог (с твёрдым покрытием) св. 15 тыс. *км*; внутр. водные пути 25 тыс. *км*. На ж.-д. транспорт приходится 60%, на внутр. водный — 30% всего грузооборота. Мор. флот используется гл. обр. для каботажных перевозок; внешнеторг. перевозки выполняют в основном иностр. суда. Гл. мор. порты: Хайфон (грузооборот 5 млн. *т*), Хонгай, Камфа и Бентхюй. ДРВ имеет возд. связь с СССР, КНР и др. Центр междунар. авиасообщений — аэропорт Ханоя Зялам.

В 1955 ДРВ вступила в Орг-цию сотрудничества жел. дорог — междунар. трансп. орг-цию социалистич. гос-в; в 1957 — в члены Организации сотрудничества социалистических стран в области электрической и почтовой связи.

Внешнеэкономические связи. Экономич. связи ДРВ с социалистич. странами включают внешнеторг. отношения, экономич. и науч.-технич. сотрудничество и различные виды помощи (см. раздел ДРВ, Исторический очерк).

В экспорте ДРВ ок. $^1/_2$ его стоимости (1965) составляла продукция горнодоб. и лесной пром-сти, ок. $^1/_3$ — товары из импортного сырья и изделия кустарных промыслов, ок. $^1/_5$—продукция с.х-ва и его переработки. В числе важнейших экспортных статей — кам. уголь, апатиты, хромиты, лесоматериалы, с.-х. продукты, швейные, трикот., кустарно-художеств. изделия. В импорте доля машин, оборудования и сырья достигает 85%, 15% —предметы потребления. В 1965 на долю социалистич. стран приходилось ок. 80% внешнеторгового оборота ДРВ; б. ч. всего внешнеторг. оборота составила торговля с СССР. Сов. Союз импортирует из ДРВ паркет, одежду и др. швейные изделия, циновки, кустарные художеств. изделия, чай, трикотаж; экспортирует в ДРВ машины, нефтепродукты, ткани и др.). За 1955—66 объём внешней торговли ДРВ с социалистич. странами вырос в 3 раза. ДРВ имеет торг. связи с развивающимися странами Азии и Африки, капиталистич. странами, особенно с Японией, Францией. Денежная единица — донг. По офиц. курсу Госбанка СССР (на май 1971) 100 донгов = 30,60 руб.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXIII (стр. 608—609).

Лит.: Буй-Конг-Чынг, Северный Вьетнам на пути построения социализма, М., 1959; Мазаев А. Г., Демократическая Республика Вьетнам, в кн.: Мировая социалистическая система хозяйства, т. 4, М., 1967; его же, Система планирования и управления народным хозяйством в ДРВ, в кн.: Планирование и управление народным хозяйством в социалистических странах, М., 1969; его же, Аграрная реформа в Демократической Республике Вьетнам, М., 1959; Мерзляков Н. С., Демократическая Республика Вьетнам, М., 1961; Карамышев В. П., Сельское хозяйство Демократической Республики Вьетнам, М., 1959; Расторгуев В. С., Финансы и кредит Демократической Республики Вьетнам, М., 1965; Вьетнам. (Справочник), М., 1969; Экономика стран социализма, М., 1969, с. 307—22.

А. Г. Мазаев.

Вооружённые силы

Вьетнамская нар. армия (ВНА) состоит из сухопутных войск, ВВС и ВМФ. Она оснащена с помощью СССР и др. социалистич. стран и имеет на вооружении ракеты различных классов, артиллерию, совр. танки, бронетранспортёры, авиацию, боевые корабли и др. воен. технику. Соединения и части включают в свой состав подразделения инж. войск, связи, транспортных и других спец. войск. Верх. главнокомандующий — президент.

ВНА была создана в 1945 на основе партиз. отрядов, к-рые вели героич. борьбу с япон. и франц. интервентами. За годы своего существования ВНА прошла большой путь, защищая социалистич. завоевания вьетнамского народа, приобрела огромный боевой опыт и воспитала командные кадры. В 1946—54 она вела борьбу с франц. колонизаторами. Особенно широкий размах операции ВНА достигли осенью 1950 и весной 1951. В мае 1951 она одержала крупную победу над франц. экспедиц. корпусом в долине р. Хонгха. В мае 1954 войска ВНА нанесли удар по противнику под *Дьенбьенфу*. С авг. 1964 ВНА вместе со всем народом отражает агрессию амер. военщины против ДРВ.

Медико-географическая характеристика

В 1964 на 1000 жит. смертность составляла 6,9, детская смертность — 15,8 на 1000 живорождённых. Преобладает инфекц. патология. Тяжёлым наследием долголетнего колон. гнёта являются заболевания трахомой, гельминтозами, цуцугамуши, туберкулёзом, проказой. На равнинных территориях — кишечные инфекции: дизентерия, брюшной тиф, амёбиаз, вирусный гепатит; геогельминтозами поражено 60—80% населения. На равнинно-холмистых ландшафтах — вухерериоз, периодически регистрируют вспышки лихорадки денге. Горные р-ны высоко эндемичны по малярии.

Благодаря энергичным мерам, принятым гос. органами здравоохранения, а также помощи СССР и др. социалистич. стран в 19 провинциях к 1965 резко снизилась заболеваемость малярией (менее 1 случая на 10 тыс. жит.), в 21 провинции тропич. малярия ликвидирована. К 1958 практически ликвидированы холера, чума и оспа. После 1957 проведена вакцинация десятков тысяч детей, значительно сократившая заболеваемость полиомиелитом. В результате профилактич. мероприятий заболеваемость туберкулёзом снизилась к 1966 до 3% (25% в 1955).

Несмотря на воен. положение, 12 марта 1947 были изданы законы о труде, согласно к-рым запрещался труд детей до 12 лет, женщинам предоставлялся 8-недельный отпуск по беременности, вводилось обязат. мед. обслуживание рабочих и др. Во время войны Сопротивления переведённый в джунгли мед. факультет Ханойского ун-та подготовил сотни врачей. Прививались вакцины против оспы и холеры, в освобождённых р-нах проводились противоэпидемич. мероприятия. В джунглях было налажено произ-во медикаментов и мед. инструментов.

Гл. принцип орг-ции здравоохранения ДРВ — предупреждение болезней. С момента образования ДРВ пр-во запретило продажу опиума и спиртных напитков. Сан. службой проводятся кампании под лозунгами: «за чистоту трёх» (чисто есть, пить, жить), «за уничтожение трёх» (мух, комаров, крыс) и т. д. 90% уездов имеют свои больницы, в каждой провинции и каждом городе работают 2—3 больницы на 100—1000 коек. Жел. дороги имеют собственную мед. службу. К 1965 функционировало 480 больниц на 28,9 тыс. коек (1,1 койки на 1000 жит.); самые крупные — госпиталь вьетнамо-сов. дружбы (Ханой), госпиталь вьетнамо-чехосл. дружбы (Хайфон), больница Батьмай в Ханое и др. В сел. местности к 1965 создано 5,3 тыс. мед. пунктов (200 в 1955). При пром. предприятиях организованы 183 больницы и мед. пункта на 6,1 тыс. коек (42 на 1 тыс. коек в 1956). Функционировали также 45 противотуберкулёзных лечебниц, 3,7 тыс. противотрахоматозных пунктов, 5 лепрозориев. К 1966 сеть яслей и детских садов охватывала св. 10% детей дошкольного возраста. Работали 1,5 тыс. врачей (1 врач на 13 тыс. жит.), 900 фармацевтов, 840 мед. сестёр и 540 акушерок. В Ханое созданы Туберкулёзный ин-т, Ин-т микробиологии, Ин-т глазных болезней и Ин-т вост. медицины. Подготовку врачей проводит медико-фармацевтический ин-т (Ханой).

Лит.: Тараскина Л. А., Развитие здравоохранения в Демократической Республике Вьетнам, «Советское здравоохранение», 1968, № 3.

Народное образование

В результате колон. политики к моменту Августовской революции 1945 ок. 95% населения страны было неграмотно. Многие нац. меньшинства, особенно в горных р-нах, не имели своей письменности. В первые же дни установления нар.-демократич. строя были изданы декреты, направленные на развитие нар. образования. Проведена большая работа по ликвидации неграмотности, созданы новые школьные программы и учебники, обучение стало вестись на родном яз. К нач. 1959 в равнинных р-нах была ликвидирована неграмотность среди 93,4% населения в возрасте от 12 до 50 лет, и с 1961 начался переход ко всеобщему нач. обучению. Большое внимание уделяется развитию просвещения в горных р-нах, где проживает св. 30 малых народностей и этнич. групп; создана письменность для таи, нунг, мео и др. К 1968 число уч-ся в горных р-нах возросло по сравнению с 1954 в 7 раз.

Школьной реформой 1956 установлена единая 10-летняя школа, состоящая из 3 ступеней (1-я ступень — 4 года, 2-я и 3-я—по 3 года каждая). В 1968/69 уч. г. в общеобразоват. школах обучалось ок. 4 млн. уч-ся (в 1939/40 уч. г.—567,3 тыс. уч-ся).

Значит. развитие получило ср. спец. образование. При крупных пром. предприятиях созданы техникумы (напр., при Хонгайском угольном комбинате, при Намдиньском текст. комбинате и др.). В 1954/55 уч. г. имелось всего 6 техникумов (1100 уч-ся), а в 1968/69 уч. г. насчитывалось 200 ср. спец. уч. заведений с 151,4 тыс. уч-ся. С 1954 по 1965 было подготовлено св. 40 тыс. специалистов со ср. технич. образованием.

Многое сделано для развития высшего образования. На базе ун-та в Ханое (осн. в 1918) после 1954 созданы ин-ты: медико-фармацевтич., лит., педагогический, сельского и лесного х-ва. В 1955 заново организован Ханойский ун-т с фа-

культетами физико-математич., химич., биологич., обществ. наук. В 1956 в Ханое открылся политехнич. ин-т, в 1959 — финанс.-экономич. ин-т и ин-т энергетики и ирригации. В 1965 состоялось офиц. открытие нового Политехнич. ин-та в Ханое, построенного и оборудованного с помощью СССР. В 1968/69 уч. г. в вузах и их филиалах обучалось 73 тыс. студентов. Большую помощь в развитии высшего образования ДРВ оказывают социалистич. страны. СССР предоставил медико-фармацевтич. и с.-х. оборудование для ин-тов, многие сов. преподаватели читали лекции в вузах ДРВ. С 1954 по 1963 из 10 тыс. вьетнамских специалистов с высшим образованием 1 тыс. чел. окончили вузы в социалистич. странах, в т. ч. св. 700 чел. в СССР. В 1967 в СССР обучалось 2100 вьетнамских студентов. Многие вьетнамские специалисты проходят стажировку на пром. предприятиях социалистич. стран.

В Ханое находятся Гос. библиотека ДРВ (осн. в 1919 как Центральная; 900 тыс. тт.), Центр. научная б-ка (осн. в 1898; 250 тыс. тт.); Историч. музей, Музей Вьетнамской нар. армии, Музей Революции и др.

Наука и научные учреждения

После образования ДРВ, несмотря на исключительно трудные условия, было сделано многое для развития науки. В реорганизованном Ханойском ун-те (1955) создан отдел науч. исследований. В 1953 осн. Комитет по изучению лит-ры, истории и географии. В 1958 учреждён Гос. комитет наук ДРВ, осуществлявший руководство как гуманитарными, так и естеств.-технич. науками. В 1965 Гос. комитет наук преобразован в Гос. комитет по науке и технике и Гос. комитет обществ. наук. Гос. комитет по науке и технике — центр, координирующий всю ведущуюся в стране н.-и. работу по естеств.-технич. наукам, а также по орг-ции подготовки науч. кадров. В составе Комитета функционируют отделы: математики и физики, вычислит. математики; технич. наук; медицины; химии, биологии, геологии и географии; с.-х. наук; металлургии; горных наук и др. Гос. комитет обществ. наук объединяет ин-ты истории, лит-ры, экономики, философии и права.

Социалистич. страны оказывают помощь в подготовке науч. кадров и оснащении ин-тов аппаратурой для исследоват. работ. Организованы Ин-т мер и стандартов, науч. станция тропикализации техники, океанографич. станция, служба науч. информации. Созданы мед. н.-и. центры. За период 1946—70 достигнуты значит. успехи в мед. исследованиях (лечение грибковых и желудочных заболеваний, глазных болезней, в области хирургии сердца и печени). Широкую известность получил учёный-хирург Тон Тхат Тунг.

Гос. комитет по науке и технике руководит также н.-и. ин-тами и станциями (при мин-вах и ведомствах), занимающимися вопросами с. х-ва, химии, медицины (гигиена и эпидемиология, маляриология, паразитология и энтомология), лесоводства, рыборазведения и др. Гос. комитет по науке и технике осуществляет международные науч. связи. Между комитетом и АН СССР заключено соглашение о науч. сотрудничестве (от 26 мая 1961). Комитет руководит работой ряда науч. об-в, выпускает неск. науч. журналов. Председатель Гос. комитета по науке и технике д-р Чан Дай Нгиа избран иностр. членом АН СССР (1966). *И. Н. Киселёв.*

После установления нар.-демократич. строя созданы широкие возможности для развития марксистско-ленинской философии, историч., экономич., юридич. и других обществ. наук.

Философия. Развитие марксистской филос. мысли в ДРВ шло в борьбе на два фронта — против экзистенциалистских и др. зап. бурж. учений, а также против мелкобуржуазных революц. теорий. Одновременно вьетнамские марксисты вели борьбу с традиционными для В. религ.-идеалистич. филос. системами. В центре внимания вьетнамских марксистов встали проблемы историч. материализма, связанные с осмыслением опыта социалистич. революции и строительства социализма в стране; особое внимание уделяется повышению роли марксистско-ленинской теории с учётом нац. традиций в процессе социалистич. строительства (Чан Ван Зяу, Данг Суан Ки и др.). Проводятся исследования по истории обществ.-политич. и филос. мысли, в области эстетики (Ву Кхыу) и критики идеалистич. течений, господствующих в Юж. В. Центры изучения философии: Ин-т философии (осн. в 1965) и Партийная школа им. Нгуен Ай Куока (осн. в 1948). Статьи по вопросам философии публикуют журн. «Хок тап» (орган ЦК ПТВ) и «Тхонг-бао чиет-хаук».

Историческая наука. Осн. внимание историки ДРВ уделяют изучению истории трудящихся масс, нац.-освободит. борьбы вьетнамского народа, разработке вопросов нар.-демократич. революции и социалистического строительства в стране, разоблачению бурж. фальсификации истории В. Созданы работы, освещающие борьбу вьетнамского народа против франц. колонизаторов (Чан Хюи Лиеу), историю Августовской революции 1945 (Чыонг Тинь, Ван Тао, Тхань Тхе Ви, Нгуен Конг Бинь), развитие и рост вьетнамского рабочего класса (Чан Ван Зяу), историю ПТВ (Минь Чань, Буй Конг Чынг и др.), проблемы социалистического строительства во В. в условиях существования и борьбы двух мировых систем и научно-технической революции (Ле Зуан), борьбу вьетнамского народа против амер. агрессии, агр. и нац. вопросы, проблемы Юж. В. Изучаются также вопросы древней и ср.-век. истории В. (Ван Тан, Дао Зюй Ань и др.), особенно социально-экономич. проблемы, история классовой борьбы в древнем и феод. вьетнамском обществе. Расширилась археологич. и источниковедческая база историч. трудов, издан ряд сборников историч. документов и материалов (см. раздел ДРВ, библиография к Историческому очерку). В 1959 создан Ин-т истории. Статьи по вопросам истории публикует журн. «Нгиен кыу лить сы». *Д. В. Деопик.*

Экономическая наука. Большинство работ, вышедших в 50—60-х гг., посвящено актуальным проблемам экономич. развития В. на пути построения социализма, в т. ч. решению агр. вопроса и кооперированию с. х-ва, преобразованию частного капитала (Буй Конг Чынг, Во Нян Чи, Лыу Куанг Хоа, Чан Фыонг и др.), индустриализации страны, развитию отраслей нар. х-ва (Ву Куок Туан, Ню Хай Ньок и др.), разработке финанс.-кредитной системы (Ву Нгок Кхуэ, Фам Ван Донг, Фам Тхо и др.), внедрению хозрасчёта, проблемам себестоимости и ценообразования (До Ван Шыу, Ле Суан Чунг, Тыонг Лай и др.), вопросам внеш. торговли, проблемам управления экономикой, контроля над распределением продуктов, создания рациональной экономической системы (Ле Зуан) и пр.

Большое внимание уделяется также исследованию процессов, происходящих в экономике Юж. В., механизму и сущности экономич. проникновения в экономику Юж. В. амер. империализма, в т. ч. роли экономич. «помощи» США Юж. В. (Во Нгуен, Нгуен Фонг, Хоанг Линь и др.). Вьетнамскими учёными-экономистами проделана значит. работа по изучению экономич. истории В. (Выонг Хоанг Туйен, Тхань Тхе Ви, Фан Хюи Ле, Чан Ван Зяу, Ле Тхань Хой), в т. ч. проблем зарождения и развития капитализма во В. (Минь Чань, Нгуен Киен Жанг), экономики колон. В. (Нгуен Кхак Дам, Нгуен Нгок Минь), исследуются вопросы экономики воен. времени.

Н.-и. работа в области экономики ведётся в Ин-те экономики (осн. в 1958), н.-и. ин-те Мин-ва финансов ДРВ, Финанс.-экономич. ин-те (высшее уч. заведение осн. в 1959) и соответств. отделах при мин-вах и ведомствах ДРВ. Материалы по экономике В. публикуются в журн. «Нгиен кыу кинь те» (с 1961), «Нган ханг» (с 1959), в еженедельнике «Курье дю Вьетнам» (1964) и в сборниках «Этюд вьетнамьенн» (с 1964—, выходят также на англ. яз.). *В. С. Расторгуев.*

Юридическая наука. Зарождение социалистич. правовой науки в ДРВ относится к периоду войны с франц. колонизаторами, когда в янв. 1954 в зоне воен. действий Вьетбак начал издаваться юридич. журнал «Тап шан ты фап». Центр юридич. науки — Ин-т права (ин-т возглавил известный юрист, пред. Верх. суда ДРВ Фам Ван Бать). Осн. проблематика: марксистско-ленинская теория гос-ва и права; критика гос. систем и права империалистич. гос-в, реакц. теорий гос-ва и права, насаждаемых амер. империалистами в Юж. В.; история гос-ва и права В., законодат. актов и др. источников права Др. В.; гос., адм., уголовное, трудовое и гражд. право ДРВ. Издан ряд науч. трудов: «Исследование законодательства по организации Народных Советов и административных комитетов всех ступеней», «Хозяйственные договоры», «Фашистский террор в Южном Вьетнаме. Закон 10—59», «Предательские документы, подписанные властями Южного Вьетнама с американцами», «Новые военные преступления в Южном Вьетнаме» и др. *Л. М. Гудошников.*

Печать, радиовещание, телевидение

В ДРВ издаётся (1970) более 100 газет и журналов, в т. ч. ок. 70 центр. и провинциальных газет. Осн. газеты, выходящие в Ханое: «Нян зан» («Народ»), с 1951, тираж ок. 100 тыс. экз., орган ЦК ПТВ, выходит ежедневно; «Лао донг» («Труд»), с 1943, тираж ок. 10 тыс. экз., орган Федерации профсоюзов В., выходит 2 раза в неделю; «Кыу куок» («Спасение родины»), с 1941, тираж 20 тыс. экз., орган ЦК Отечественного фронта В., выходит 1 раз в неделю; «Док лап» («Независимость»), с 1953, тираж 7 тыс. экз., орган Демократич. партии В., выходит 2 раза в месяц; «То куок»

(«Родина»), с 1946, тираж 1200 экз. (1966), орган Социалистич. партии В., выходит 2 раза в месяц; «Тьен фонг» («Авангард»), с 1953, тираж ок. 16 тыс. экз., орган Союза трудящейся молодёжи Вьетнама им. Хо Ши Мина, выходит 3 раза в неделю. Журнал «Фу ны Вьетнам» («Женщина Вьетнама»), тираж 40 тыс. экз., орган Союза женщин В. Работает *Вьетнамское информационное агентство* (ВИА) — офиц. телеграфное агентство ДРВ, с 1945; снабжает оперативной информацией всю прессу ДРВ.

В Ханое функционирует служба радиовещания «Голос В.», осн. в 1945. Ведутся передачи на вьетнамском, англ., франц., япон., кит., лаосском, тайском, индонез., кхмерском, кор. яз. С февр. 1971 ведёт передачи телестудия в Ханое.

Е. П. Глазунов.

Литература

После Августовской революции 1945 на основе опыта нелегальной революц. лит-ры, творчества писателей-реалистов, поэтов-романтиков формируется лит-ра ДРВ, отражающая становление нового человека и революц. сдвиги в стране. В 1946 впервые изданы отдельной книгой стихи поэта-революционера То Хыу, появились пьесы, воссоздавшие образ революц. народа — «Восстание в Бакшоне» Нгуен Хюи Тьонга (1912—60), «То Хьеу» Нгуен Конг Ми. В годы войны Сопротивления происходит дальнейшая демократизация лит. языка, художеств. формы произв., что выразилось в предпочтении народнопесенных размеров и жанров, во внимании к нар. театру — тео. В лит-ре преобладали малые жанры — очерк, рассказ, одноактная пьеса, стихотворение. Освоение новых для лит-ры пластов жизни, находящейся в революц. преобразовании, вызывает интерес к художеств.-документ. жанрам: очерки, рассказы и художеств. репортажи Чан Данга (1922—1950), Нам Као (1916—51), Нгуен Туана (р. 1910). Повести и романы периода войны Сопротивления тяготели к изображению коллективного героя (роты, партиз. отряда) — «Вперёд, в атаку!» (1951) Нгуен Динь Тхи (р. 1924), «Угольный бассейн» (1951) Во Хюи Тама (р. 1920), «Буйвол» (1952) Нгуен Ван Бонга (р. 1920).

В 1948 была создана Ассоциация деятелей лит-ры и иск-ва, работавшая под рук. КПИК. В 50-х гг. происходит качественный сдвиг в лит-ре ДРВ; писатели активно овладевают методом социалистич. реализма, изображают современника в плане историч. перспективы торжества коммунизма. Важную роль играет обращение к опыту сов. лит-ры и лит-ры др. социалистич. стран. В 1957 был образован Союз писателей. Дальнейшее углубление в лит-ре социалистич. идеала выразилось в создании повестей, романов и многотомных эпопей, в к-рых важная роль отводится размаху и обществ. значимости изображаемых событий, созданию психологически достоверных индивидуализиров. образов: повесть Нгуен Нгаука (р. 1932) «Страна поднимается» (1956) о партиз. вожаке-горце, трилогия Нгуен Хюи Тьонга «Жизнь крестьянина Люка» (т. 1—2, 1955; т. 3, 1956) об агр. революции, дилогия Дао Ву, в к-рую входят «Мощёный дворик» (1959) и «Весенний урожай» (1961), о кооп. движении в деревне, повесть Нгуен Тхе Фыонга «Шаг к новому счастью» (1960) о преодолении старого в сознании людей. Теме рабочего класса посвящён роман Во Хюи Тама «Шахтёры» (1961), о двойственной роли вьетнамской буржуазии в оккупированном Ханое рассказывается в романе Буй Хюи Фона (р. 1918) «Нажива» (1961). Эпопеи, изображающие историю революции во В., создают Нгуен Динь Тхи (дилогия «Рушатся берега», т. 1, 1962; т. 2, 1970) и Нгуен Хонг (р. 1918; тетралогия «Морские ворота»), к-рый завершил 2 тома: «Волны ревут» (1961) и «Грянул тайфун» (1968). Героизму вьетнамского народа, отражающего агрессию США, посвящены повести Нгуен Динь Тхи «В огне» (1966) о зенитчиках и «Линия фронта прочерчивает небо» (1967), рассказывающая о молодой авиации ДРВ, а также романы «К острову» (1970) и «Дорога в облаках» (1970) Нгуен Кхая (р. 1930), «Ворота реки» (1967) Нонг Минь Тяу, книга очерков Нгуен Туана «На ханойском фронте» (1968) и др. Социалистич. строительство нашло отражение в романах «Западный край» (1967) То Хоая (р. 1920), «Тайфун с моря» (1969) Тю Вана, «Цемент» (1968) Хюи Фыонга. Большую роль в лит-ре играет жанр рассказа, отзывающийся на новые явления в жизни ДРВ: новеллы Нгуен Нгаука («Высоко в горах», 1961), До Тю («Наносы», 1967), То Хоая («Человек из предместья», 1968), Ву Тхи Тхыонг («Водяные лилии», 1967) и др.

В поэзии преобладает лирика, выражающая напряжённую эмоциональную жизнь человека нового общества в годы коренных социальных перемен и воен. испытаний. Творческие поиски поэтов ДРВ направлены гл. обр. на то, чтобы бережно сохраняя сложившиеся поэтич. формы, совершенствовать их, не подвергая ломке. Удачны поэмы Нгуен Динь Тхи «Черноморская поэма» (1959) о подвиге Тон Дык Тханга, к-рый поднял флаг восстания на франц. воен. корабле; То Хыу «Тридцать лет с партией» (1959), «С Лениным» (1958). Популярны сб-ки стихов, запечатлевшие лирич. образ В.— «Порыв ветра» (1961) То Хыу, «Цветы обычных дней. Буревестник» (1967) Те Лан Виена (р. 1920), «Два морских вала» Суан Зьеу (р. 1917), «Новые песни» (1966) Хюи Кана (р. 1919). Большой резонанс получил сб. «Стихи» (1967) Хо Ши Мина.

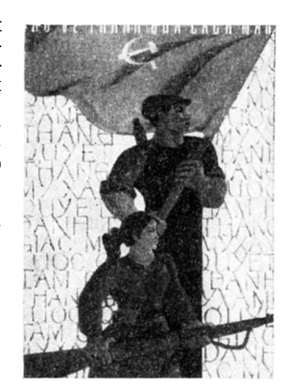
В Ханое выходят лит.-художеств. журналы: ежемесячник «Так фам мёи», с 1969, орган Союза писателей; многостраничная газета «Ван нге», с 1948, орган Ассоциации деятелей лит-ры и иск-ва журн. «Ван нге куан дой», орган воен. писателей и художников; «Тап ти ван хаук» (с 1960 по 1963 наз. «Нгиен кыу ван хаук»), орган Ин-та лит-ры Лит. журналы и альманахи издаются также местными филиалами Ассоциации деятелей лит-ры и иск-ва в др. городах.

Лит.: Зимонина И. П., Пути развития прозы Демократической республики Вьетнам (1945—1960), в сб.: Художественный опыт литератур социалистических стран, М., 1967.

Н. И. Никулин.

Архитектура и изобразительное искусство

В годы войны Сопротивления (1945—1954) художники (То Нгок Ван, Фан Ке Ан, Лыонг Суан Ньи и др.) создавали агитац. листовки, плакаты, эстампы, рисунки, посвящённые подвигам героев. После 1954 развернулись восстановит. работы и новое стр-во. Важное место заняло пром. стр-во: заводы в Ханое, Каобанге и др. городах. Вокруг крупных пром. центров (Ханой, Хайфон) воздвигнуты большие жилые комплексы. В 1965 завершено стр-во Политехнич. ин-та в Ханое. В изобразит. иск-ве получила развитие живопись водяными красками на шёлке (Нгуен Фан Тян, Чан Донг Лыонг и др.) и особенно по лаку (Фан Ке Ан, Хоанг Тик Тю, Нгуен Ким Донг и др.). Живопись по лаку стала впервые служить созданию станковых картин, отличающихся своеобразной декоративной выразительностью. Широкую известность получила также масляная живопись (Чан Ван Кан, Май Ван Хиен, Лыонг Суан Ньи и др.). Осн. тематика живописных произв. — трудовая жизнь и борьба народа. Продолжает развиваться графика (иллюстрация, эстамп, плакат). Развитие получила также скульптура (Чан Ван Лам, Зьен Минь Тяу, Дао Ван Кан и др.). Совершенствуются традиц. виды декоративно-прикладного иск-ва, известные в ДРВ и за её пределами: резьба по слоновой кости и дереву различных пород, сочетающаяся с инкрустацией костью и перламутром, плетение из камыша, изготовление лаковых изделий с эффектными росписями цветными и золотыми лаками по чёрному фону, вышивка, литьё из металла. В 1957 открылось Высшее художеств., а в 1958 — Художеств.-пром. уч-ще в Ханое. В 1958 организован Союз художников ДРВ. В условиях всенародной борьбы с амер. агрессорами строители героически восстанавливают и отстраивают заново разрушенные города, а также реконструируют старые. Мужеств. сопротивление народа, его стойкость показывают в своих работах художники ДРВ Фам Ван Дон, Май Ван Хиен, Куанг Фонг и др. В различных странах мира демонстрируются выставки художников борющегося В. (выставки в Москве в 1959, 1971 и др.).



Хонг Нгок. «Защитим завоевания революции». Плакат. 1960-е гг.

Илл. см. на вклейках — к стр. 592 и табл. XXXIV (стр. 608 — 609).

Лит.: Прокофьев О. С., Современное искусство социалистических стран Востока, М., 1961, с. 53—62; Шмелёва Г. В., Станковая лаковая живопись Демократической Республики Вьетнам, М., 1970. См. также лит. к разделу Вьетнам до 1945, Архитектура и изобразительное искусство.

Музыка

Первым проф. жанром в ДРВ стала массовая патриотич. песня, развившаяся из революц. фольклора, к-рый возник в годы нац.-освободит. войны против франц. колонизаторов. По образцу нар. трудовых песен и часто на их мелодии слагались боевые песни с новым содержанием. На их основе стала формироваться проф. музыка (оратории, кантаты,

Н г у е н-д ы к-Н у н г. «Заря в поле». Лаковая живопись. 1958.

К ст. Вьетнам.

К ст. Вьетнам. 1. Храм Бо-Кхат-Ре-Соа в Мишоне. 10 в. **2.** Многоколонная постройка («динь») в дер. Диньбанг близ Ханоя. 18 в. **3.** Пагода Дьен-Бо в Ханое. 1049 (восстановлена в 1955). **4.** Тронный зал «Дворца совершенной гармонии» в Хюэ. 1805 — 33. **5.** Жилой дом в Ханое. Начало 20 в. **6.** Здание городского театра в Ханое. Рубеж 19 — 20 вв.

программные симфонии). Наиболее распространённый жанр — опера, выросшая из нар. театра — тео. Как и древняя, совр. опера сочетает в себе пение, инструментальную музыку и танец. Авторы первых вьетнамских опер — До Ньюан («Ко-Шао» — «Девушка-звезда») и Ньят Лай («У берегов реки Ба»). Наиболее значит. совр. оперный композитор — Нгуен Суан Хоат, активный муз. деятель (пред. Союза композиторов ДРВ с 1948), автор оперы «Проход через мост большой реки», в к-рой сочетается нац. муз. фольклор с проф. композиторской техникой. Как и др. вьетнамские музыканты, он сделал много записей бытующей нар. музыки театров тео и др. нар. мелодий и на их основе создал проф. музыку к ряду спектаклей тео. Среди др. авторов опер — Нгуен Ньео Туи, Нгуен Лай, Фам Тьионг, Ле Ба Тунг, Ка Тэ, артистка Нго Тхи Лиеу и др. Мн. композиторы работают над восстановлением музыки известных старинных опер («Дао Фи Фуг», «Лу Фунг Дин» и др.). В 1960 родилось новое для В. иск-во — балет. С помощью сов. и корейских хореографов были поставлены нац. балеты «Там и Кам» (по мотивам известной сказки), «Пламя Нгеана и Хатиня» (о революц. событиях 1930), одноактные балеты. Музыку к балетам пишут композиторы Нгуен Суан Хоат («Тхань Зонг»), Чан Куи («Тюрьма разрушена»), Хоан Ван («Девушка Ши»), Нгуен Динь Тан (3 балета). Симф. и камерная музыка (гл. обр. программного характера) возникла из нар. песен. Созданы первая вьетнамская программная симфония — «Родина» Хоанг Вьета, симфония и 3 кантаты Нгуен Динь Тана, кантата и прелюдии Хоанг Вана, первая во В. оратория Дам Линя и мн. др.

В 1955 в Ханое открылась консерватория, затем Школа нац. муз. театра, средние и высшие муз. курсы, детская муз. школа. Студенты изучают совр. муз. теорию и занимаются собиранием и записями нар. мелодий. Мн. музыканты совершенствуются в СССР и др. социалистич. странах. С 1959 в Ханое работает симф. оркестр, с 1962 — оркестр нар. инструментов и Гос. хор ДРВ. С 1962 регулярно проводится «Смотр исполнителей нац. музыки и песен». В 50-е гг. ансамбли песни и танца успешно выступали за рубежом, в т. ч. в Москве (в 1955 — в честь 10-летия ДРВ, в 1959 исполнялись песни народностей ман и мео). В 1961 в Ханое была поставлена опера «Евгений Онегин» П. И. Чайковского (рук. Е. Бадридзе). Мн. вьетнамские музыканты участвовали в междунар. фестивалях молодёжи и были отмечены наградами (особенным успехом пользовались исполнители на нац. инструментах).

Лит.: Ван-Као, Музыка свободного Вьетнама, «Советская музыка», 1954, № 12; Владимиров Л., Друзья из Вьетнама, там же, 1955, № 11; Леонтьева О., Искусство, закалённое в боях, там же, 1957, № 10; Поляновский Г., Певцы и музыканты Народного Вьетнама, там же, 1960, № 1; Бадридзе Е., «Евгений Онегин» в Ханое, там же, 1961, № 11; Лыу Хыу Фыок, Композитор Нгуен Суан Хоат, «Вьетнам», 1961, № 10; Nguyân-Dinh-Lai, Étude sur la musique sino-viêtnamienne et les chants populaires du Viêt-Nam, Saigon, 1956.

М. Н. Глазова.

Театр

После Августовской революции (1945) драматургия обогатилась новой совр. тематикой. В период 1946—54 кить-ной и кай-лыонг (см. раздел Вьетнам до 1945, Театр) были наиболее популярными театр. формами. В злободневных пьесах находили своё отражение события всенародной войны против интервентов («То Хиеу» Нгуен Конг Ми, «Пламя уже поднялось» Фан Ву, «Бакшон» и «Люди остаются на месте» Нгуен Хюи Тьонга, «Крестьянка Хоа» Хаук Фи, «19 августа» Тхам Тама и др.). Передвижные труппы «Орхидея», «Народная труппа», «Август месяц» и др. выступали перед населением и воинскими частями. В соединениях Вьетнамской нар. армии работали многочисл. театр. труппы (в т. ч. «Труппа Победы», осн. в 1949).

После освобождения Ханоя в 1954 впервые был проведён фестиваль различных театр. трупп и самодеят. артистов (проводится раз в 4 года). Были показаны пьесы: «Молодая Ган и молодая Вук», «Три мешка риса», «Уехать или остаться», «На север!» и др.

Театр. иск-во заняло важное место в обществ. жизни страны. Многочисл. пьесы кить-ной успешно решали гл. задачу — создание образа современника, борца за освобождение родины, строителя новой жизни. Наиболее популярными стали пьесы Хаук Фи «У крутого подъёма» (о коллективизации крестьянства) и «Член партии» (о герое-коммунисте), Тхиет Ву «Дневник геолога» (о нац. интеллигенции), Быу Тиена «Профессор Хоанг», в к-рой ярко показаны образы вьетнамских патриотов. Эти пьесы ставились в Центр. драматич. театре (в Ханое), драматич. коллективах Вьетнамской нар. армии и г. Хайфона. Значительными для дальнейшего развития театра явились постановки сов. режиссёрами пьес «Любовь Яровая» К. А. Тренёва, «Иркутская история» А. Н. Арбузова и др. К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина в Ханое был пост. спектакль «Кремлёвские куранты» Н. Ф. Погодина.

Театр кай-лыонг, отказавшись от чисто внешних эффектов, обратился к углублённому реалистич. воплощению жизни. На его сцене родились популярные спектакли: «Актриса с Юга», «В восставшем Нам-Ки», «Когда цветут персики», «Кьеу», «Куанг Чунг» и др. Театр туонг пережил серьёзный кризис, потерял зрителей и почти исчез. Однако с 1958 труппа туонга Сев. В. была укреплена, в Школе нац. муз. театра открылось отделение туонга, способствовавшее возрождению этого жанра. Наиболее удачны постановки «Полководец Чонг» (1961) Ким Хунга и «Пламя Красных гор» (1962), созданная Хоанг Тяу Ки и Тонг Фыок Фо на основе старой пьесы. Спектакли на совр. темы в туонге немногочисленны. Большой успех имела пьеса Зунг Хияпа «Непреклонное мужество», рассказывающая о подвиге старого патриота. После нек-рого спада успешно развивается театр тео. К концу 1963 из 35 проф. трупп и художеств. коллективов 19 специализировались на спектаклях тео. Совр. тематика в этом жанре была широко представлена на театр. фестивале 1962. Среди удостоенных премий — пьеса «Апельсиновый сад» Лыонг Та (о новом пути крестьянства).

Возрождается старинное иск-во нар. кукольного театра, к-рый существовал в стране в течение мн. веков. Первый проф. театр кукол создан в Ханое (1957).

В 1957 организована Ассоциация артистов вьетнамского театра, задачей к-рой явилось объединение деятелей театр. иск-ва, изучение нац. театр. традиций, обмен творч. опытом. В 1961 открыта Высшая драматич. школа.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXV (стр. 608—609).

Кино

Зарождение кинематографии ДРВ тесно связано с борьбой за освобождение страны, со стремлением показать героизм, мужество борцов ВНА, партизан. В 1948 был снят первый киножурнал «Бой за Мак Хоа», положивший начало развитию документ. кино В. Среди его основоположников операторы Хуанг Мэ, Май Лок, Куанг Туй, Фэн Нгием. В нач. 50-х гг. сняты такие значит. документ. ленты, как «Победа на Северо-Западном фронте», «Защита одной деревни», «Победа под Дьенбьенфу». Большинство фильмов этого времени посвящено вооруж. борьбе народа, строительству социализма в Сев. В. Большую помощь кинематографистам В. оказывали режиссёры и операторы СССР, ГДР, Польши, Венгрии и др. стран.

После 1954 в стране появились возможности для развития нац. кинематографии. В 1958 создана киностудия в Ханое. Постановка кинокартины «На берегах общей реки» (1959, в сов. прокате — «На берегах одной реки», реж. Нгуен Хонг Нги и Фам Фиеу Зан) ознаменовала рождение художеств. кинематографии В. Среди фильмов 60-х гг.: «Апельсиновый сад» (1960, реж. Фам Ван Хоа, по пьесе Лыонг Та), «Памятный подарок погибшего» (1961, в сов. прокате — «Сувенир погибшего», реж. Хонг Нги и Хиеу Зан), «Синичка» (реж. Нгуен Ван Тхонг), «Два солдата» (реж. Ву Сон; оба в 1962), «Девушка Ты Хао» (1963, реж. Фам Ки Нам), «Маленький Ким Донг» (1964, реж. Нонг Их Дат и Ву Фан Ту), «Нгуен Ван Чой» (реж. Ли Тхай Бао), «Молодой боец» (реж. Хай Нинь и Нгуен Дак Хинь), «Буря поднимается» (реж. Хюи Тхань Лехюен; все в 1966), «Лес девушки Тхам» (1970, реж. Хай Нинь). Многие из этих фильмов направлены против войны, отражают жизнь борющегося за свободу народа; нек-рые награждены премиями на Междунар. фестивалях в Москве и Карлови-Вари.

В 1959 в Ханое создана нац. киношкола для подготовки сценаристов, режиссёров, актёров, экономистов кинопром-сти. Работают киностудии художеств., хроникально-документ., научно-популярных, мультипликац. фильмов, а также кинокопировальная ф-ка. В связи с амер. агрессией часть предприятий эвакуирована в джунгли. Среди актёров ДРВ.: Фи Нге, Нгок Лан, Нгуен Хонг Шэн, Ча Жанг, Туе Минь, Тху Хиен, Туй Винь.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXV (стр. 608—609).

Лит.: Ибрагимов А., Киноискусство сражающегося Вьетнама, М., 1968.

В. Н. Кислов.

IV. ЮЖНЫЙ ВЬЕТНАМ

Юж. В. занимает часть территории В., к Ю. от демаркац. линии. Пл. 173,8 тыс. *км*². Нас. 17,9 млн. чел. (1969, оценка ООН). В нарушение Женевских соглашений 1954 при вмешательстве США на территории Юж. В. была создана т. н. Республика Вьетнам (26 окт. 1955) со столицей — г. Сайгон. В адм. отношении терр. делится на провинции.

Естеств. прирост населения в среднем за год — ок. 2,6% (1963—68). Население на территории размещается крайне неравномерно; при относительно высокой

ср. плотности (ок. 100 чел. на 1 *км²*) наибольшая плотность 300—400, а местами до 1500 чел. на 1 *км²* наблюдается в пределах плодородной равнины дельты р. Меконг и на низменности центр. части страны, где сосредоточена б. ч. населения. Гор. населения менее 15% (1965). Преобладают небольшие города; из крупных выделяются Сайгон с Шолоном (1,6 млн. жит., 1967), Дананг (239,4 тыс. жит.), Хюэ (137,6 тыс. жит.).

Действующая конституция т. н. Республики В. провозглашена 1 апр. 1967. В соответствии с конституцией глава гос-ва — президент, наделённый диктаторскими полномочиями, является также верх. носителем исполнит. власти. Высшим органом управления считается пр-во во главе с премьер-министром. Законодат. орган с ограниченной компетенцией — двухпалатный парламент, состоящий из сената (60 сенаторов) и палаты представителей (137 деп.). На основе избират. закона 1967 к участию в голосовании не допускаются коммунисты и нейтралисты.

На территории, находящейся под контролем НФОЮВ, 6—8 июня 1969 Конгресс нар. представителей, проходивший по инициативе НФОЮВ, СНДМС и др. патриотич. орг-ций, провозгласил образование Республики Юж. В. (РЮВ); были сформированы Врем. революц. пр-во (ВРП) РЮВ и Консультативный совет ВРП РЮВ в качестве высших органов власти и управления. Вскоре после сформирования ВРП РЮВ получило признание ок. 30 гос-в, в т.ч. ДРВ, первой признавшей ВРП РЮВ, и Сов. Союза (СССР признал ВРП РЮВ 13 июня 1969). В освобождённых районах Юж. В. эффективно действуют местные органы власти — нар.-революц. советы.

Л. М. Энтин.

Историческая справка. После подписания Женевских соглашений 1954 США и сайгонское пр-во, премьер-министром к-рого в июле 1954 стал амер. ставленник Нго Динь Зьем, встали на путь подрыва соглашений, закрепления раскола страны и создания в Юж. В. проамер. режима. Опираясь на феод.-бурж. компрадорские силы Юж. В., США начали вытеснять из Юж. В. Францию, к-рая уже в нач. 1955 была вынуждена заявить о выводе к весне 1956 всех франц. вооруж. сил из Юж. В. Пр-во Нго Динь Зьема проводило политику подавления патриотич. сил, выступающих за мирное объединение страны. Была запрещена деятельность патриотич. и демократич. орг-ций. Все декреты пр-ва ДРВ, а также мероприятия нар. властей, проведённые в жизнь в 1945—54 на территории свободных и партиз. р-нов Юж. В., объявлялись незаконными.

Пр-во Нго Динь Зьема при поддержке США организовало в окт. 1955 т. н. нар. референдум, в результате к-рого профранц. глава сайгонского пр-ва Бао Дай был смещён с поста, а Юж. В. провозглашён т. н. Республикой В. во главе с президентом Нго Динь Зьемом. С помощью амер. империализма нго-динь-зьемовская группировка установила в Юж. В. режим воен. диктатуры, опирающийся на наиболее реакц. проамер. круги помещиков и компрадорской буржуазии и проводящий террористич. реакционную внутр. политику. В Юж. В. к лету 1956 была восстановлена силой оружия помещичья собственность на землю. Однако под давлением мощного крест. движения пр-во Нго Динь Зьема вынуждено было пойти на нек-рые агр. преобразования. По существу они отвечали интересам лишь узкой прослойки кулацких элементов и мелких помещиков, в лице к-рых пр-во пыталось создать себе опору в деревне. К лету 1960 передавалось для выкупа всего 320 тыс. *га* помещичьих земель, после чего проведение зем. декрета (введён 22 окт. 1956) было фактически приостановлено.

Несмотря на жестокий террор, в Юж. В. быстро нарастало нац.-освободит. движение. С лета 1959 во мн. сел. р-нах возникли нар. отряды самообороны, к-рые повели бои с карателями. Первым крупным выступлением против сайгонского режима явилось нар. вооруж. восстание в у. Мокай пров. Бенче (в 100 *км* южнее Сайгона), начавшееся 17 янв. 1960 и вскоре охватившее всю провинцию. Штаб революц. сил этой провинции возглавила патриотка Юж. В. Нгуен Тхи Динь. К кон. 1960 значит. часть сел. р-нов Юж. В. оказалась под контролем патриотич. сил.

20 дек. 1960 в одном из освобождённых р-нов Намбо состоялся учредит. съезд *Национального фронта освобождения Южного Вьетнама* (НФОЮВ), к-рый принял манифест и программу фронта, избрал временный ЦК. Программой предусматривалось построение независимого, демократического, мирного и нейтрального Юж. В., объединение В. мирными средствами. 15 февр. 1961 создана Армия освобождения Юж. В. К 1962 сложилась организационная структура вооруж. сил НФОЮВ. Все патриотич. вооруж. силы (регулярные войска Армии освобождения Южного В., партизанские отряды и отряды самообороны) были подчинены гл. ставке верх. главнокомандующего, действующей под руководством пред. ЦК НФОЮВ. В нач. 1962 состоялся 1-й конгресс НФОЮВ, одобривший решения, принятые на учредит. съезде, и избравший руководящие органы НФОЮВ. Председателем НФОЮВ избран Нгуен Хыу Тхо.

Рост нац.-освободит. движения и всеобщее недовольство установившимся реакц. режимом создали условия для свержения Нго Динь Зьема в нояб. 1963. Власть захватила воен. хунта во главе с ген. Зыонг Ван Минем. Вскоре последовала серия воен. переворотов, что явилось выражением кризиса марионеточного сайгонского режима. В 1965 при поддержке США к власти пришла воен. хунта во главе с ген. Нгуен Ван Тхиеу и Нгуен Као Ки, к-рая провела ряд реорганизаций пр-ва в целях создания видимости конституц. гражд. правления.

США начали принимать участие в подавлении нац.-освободит. движения в Юж. В. ещё в 50-е гг., обучая и вооружая армию сайгонского режима. С момента создания агрессивного блока СЕАТО в 1954, США включили Юж. В. в «сферу его защиты». 31 дек. 1954 гос. департамент США официально заявил, что с 1 янв. 1955 США будут оказывать Юж. В. помощь в целях обороны от «коммунистической подрывной деятельности». Численность американской воен. миссии в Юж. В. увеличилась с 200 чел. в 1954 до 2 тыс. чел. в 1960. В соответствии с амер.-южновьетнамским совместным коммюнике от 13 мая 1961, представляющим собой по существу двустороннее воен. соглашение, США увеличили ассигнования на южновьетнамскую армию, стали направлять в Юж. В. воен. советников. В Сайгоне было создано амер. воен. командование, к-рое планировало и осуществляло боевые операции против патриотич. сил. Были разработаны спец. планы ведения «особой войны». В 1964 число амер. советников в Юж. В. возросло до 25—30 тыс. чел.

С марта 1965 США, стремясь спасти от распада южновьетнамский режим и удержать позиции в Индокитае, начали прямую вооруж. интервенцию в Юж. В., взяв на себя непосредств. ведение войны против патриотич. сил [см. *Американская (США) агрессия во Вьетнаме*]. Американская авиация приступила к систематическим бомбардировкам терр. ДРВ и Лаоса. США оказали давление на своих союзников по агрессивным воен. блокам с тем, чтобы они также направили войска в Юж. В. Однако на это согласились (1965) только Юж. Корея, Австралия и Новая Зеландия. Для войны в Индокитае США используют свои воен. базы на терр. Таиланда. В ходе расширения интервенции амер. вооруж. силы в Юж. В. увеличились в 1966 почти до 400 тыс. чел.; в апр. 1968 численность экспедиц. корпуса США достигла 549 тыс. чел., а войск стран — союзниц США — 70 тыс. чел. Общая численность вооруж. сил сайгонского режима (сухопутные войска, ВВС и ВМС) в 1968 составляла ок. 350 тыс. чел. США начали применять запрещённые междунар. правом средства массового истребления (отравляющие вещества, ядовитые газы) как против Нар. вооружённых сил освобождения Юж. В. (НВСОЮВ, с февр. 1968 так называются Армия освобождения Юж. В. и партиз. отряды), так и против гражд. населения Юж. В.

В связи с расширением агрессивных действий США во В. 22 марта 1965 ЦК НФОЮВ опубликовал Заявление (5 пунктов), в к-ром потребовал признания законных прав вьетнамского народа на мир, независимость, суверенитет, единство и терр. целостность, гарантированных Женевскими соглашениями 1954. Амер. интервенция в Юж. В. привела к развёртыванию вооруж. борьбы южновьетнамского народа за свободу и независимость. К кон. 1966 патриотич. силами была освобождена значит. терр., на к-рой проживало более 10 млн. чел. В освобождённых районах проводились демократические преобразования (см. раздел Южный Вьетнам, Экономика). Власть на местах осуществлялась комитетами НФОЮВ, к-рые включали представителей всех слоёв населения. В авг. 1967 в одном из освобождённых р-нов Юж. В. состоялся внеочередной чрезвычайный съезд НФОЮВ, на к-ром была принята новая программа, наметившая пути дальнейшего расширения антиамер. фронта. Цель борьбы,— отмечалось в программе, — независимый, демократический, мирный, нейтральный и процветающий Юж. В., создание условий для постепенного объединения всего В. С 1967 Нар. вооруж. силы освобождения Юж. В. значительно активизировали наступат. операции против интервентов, а в нач. 1968 перешли в контрнаступление по широкому фронту, освободив более 700 нас. пунктов (св. 1,5 млн. жит.). В обстановке нар. восстаний на оккупированной интервентами территории в февр. 1968 в Сайгоне, Дананге, Хюэ и в ряде др. городов были созданы новые патриотические орг-ции. 20—21 апр. в пригороде Сайгона состоялась учредит. конференция *Союза национальных, демо-*

Подразделение Народных вооружённых сил освобождения Южного Вьетнама переправляется через реку.

кратических и миролюбивых сил Южного Вьетнама (СНДМС), в к-рой участвовали представители всех слоёв гор. населения Юж. В. С лета 1968 НФОЮВ и СНДМС установили тесное боевое сотрудничество в борьбе против амер. агрессии.

На вновь освобождённой терр. осуществлялись социально-экономич. преобразования. В 1968—69 впервые проведены (снизу доверху — от общин до провинций) демократические выборы в нар.-революц. советы — органы нар. власти.

После провозглашения Республики Юж. В. в освобождённых р-нах (1969) Врем. революц. пр-во (ВРП) РЮВ активно борется за политич. урегулирование вьетнамской проблемы. С июня 1969 оно участвует в 4-сторонних переговорах в Париже по вьетнамскому вопросу (в янв. — июне участвовали представители НФОЮВ). ВРП РЮВ выступает за политич. урегулирование во В. на основе программы из 10 пунктов, выдвинутой НФОЮВ в мае 1969. Её осн. положения — немедленный и безоговорочный вывод из Юж. В. войск США и их союзников, создание врем. коалиц. пр-ва Юж. В., решение внутр. проблем без вмешательства извне. В 1969—71 Нар. вооруж. силы освобождения продолжали вести активные боевые действия против амер. агрессоров и их сателлитов на основных фронтах Юж. В. К нач. 1971, по официальным, явно заниженным американским данным, только США потеряли во В. св. 54 тыс. чел. убитыми и ок. 300 тыс. ранеными. В 1969 число карательных операций амер.-сайгонских войск возросло в 2 раза по сравнению с предыдущим годом. Было «обработано» ядохимикатами с воздуха 905 тыс. *га* посевов в Юж. В., что вызвало отравление 285 тыс. чел. (св. 500 смертельных случаев). Одновременно с переговорами в Париже США продолжали курс на воен. решение вьетнамской проблемы путём осуществления т. н. политики «вьетнамизации», направленной на то, чтобы заставить «азиатов воевать против азиатов». На основе политики «вьетнамизации», добившись увеличения в 1970 сайгонских войск и т. н. отрядов самообороны до 1,1 млн. чел., США смогли частично сократить свои сухопутные войска. К маю 1971 в Юж. В. оставалось более 280 тыс. амер. войск. Одновременно США резко расширили масштабы использования своей авиации, воен.-мор. сил, артиллерии и др. технич. родов войск. По офиц. амер. данным, ежегодная сумма расходов США на войну во В. к 1970 составляла 25—30 млрд. долл.

В 1970 США расширили фронт агрессии на Индокит. п-ове. Наряду с постоянными вооруж. провокациями против ДРВ, усилением воен. вмешательства в Лаосе вооруж. силы США в ночь с 30 апреля на 1 мая 1970 вторглись на территорию Камбоджи и начали продвижение в глубь страны; ВВС США совершили массированные налёты на ДРВ. Действия амер. военщины, направленные на то, чтобы нанесением ударов по флангам изолировать и ослабить нац.-освободительное движение в Юж. В., встретили решительный отпор всех народов Индокитая. Они встали на путь объединения своих усилий в борьбе против амер. агрессоров и образования единого антиимпериалистич. фронта. Этот вопрос обсуждался на состоявшемся 24—25 апр. 1970 совещании представителей ДРВ, РЮВ, Лаоса и Камбоджи. После вывода (в кон. июня 1970) амер. войск с терр. Камбоджи, там были оставлены войска сайгонского режима, к-рые при поддержке ВВС США продолжали вести воен. действия против патриотич. сил.

В нач. февр. 1971 войска сайгонского режима (20 тыс. чел.) вторглись при воен. поддержке США на терр. Лаоса. Одновременно ВВС США резко усилили возд. налёты на юж. р-ны ДРВ. К концу марта 1971 сайгонские агрессоры были отброшены патриотич. силами Индокитая к границам Юж. В.

ВРП РЮВ выступило в 1970 с новой инициативой, имевшей целью вывести обсуждение проблем урегулирования во В. на переговорах в Париже из тупика, к-рый был создан по вине США. 17 сент. и 10 дек. 1970 делегация ВРП РЮВ внесла ряд уточнений и дополнений в выдвинутую ранее программу урегулирования вьетнамской проблемы (в т. ч. предложение о выводе войск США и их союзников из Юж. В. до 30 июня 1971 с гарантией безопасного прохода). 1 июля 1971 делегация ВРП РЮВ внесла новые важные мирные предложения, к-рые были поддержаны пр-вом ДРВ. Значительно усилилась солидарность всех народов Индокитая в борьбе против общего врага, за свободу и независимость.

На стороне борющегося вьетнамского народа выступает мировая демократич. общественность. По решению Всемирного стокгольмского консультативного совещания в поддержку В. в марте 1969 проходила массовая кампания солидарности с вьетнамским народом. Всемирный Совет Мира объявил 19 марта — 2 апр. днями солидарности с борющимся В. В мае 1969 была созвана Стокгольмская конференция по чрезвычайным действиям в защиту В. с участием делегаций свыше 50 стран и 20 междунар. организаций. Всемирная ассамблея мира в Берлине (июнь 1969), в которой участвовали 56 междунар. и 320 нац. орг-ций и деятели из 101 страны, приняла резолюцию по В., осуждающую амер. агрессию и выражающую поддержку требований представителей вьетнамского народа на 4-сторонних встречах в Париже. На Сессии Верх. Совета СССР в июле 1969, на 24-й и 25-й сессиях Ген. Ассамблеи ООН, при различных переговорах советские государственные и общественные деятели заявляли о твёрдой поддержке требований патриотов Юж. В. Одобрение получила программа действий Врем. революц. пр-ва РЮВ. 12 июня 1969 междунар. Совещание коммунистич. и рабочих партий в Москве направило телеграмму ВРП РЮВ, заверив весь вьетнамский народ в поддержке его борьбы до полной победы. В приветственной телеграмме советских руководителей по случаю 10-й годовщины НФОЮВ (20 дек. 1970) говорилось о горячей солидарности советского народа с южновьетнамскими патриотами и выражалась поддержка справедливой позиции ВРП РЮВ, требующего немедленного прекращения амер. агрессии и предоставления права населению Юж. В. самостоятельно решать свои внутр. проблемы без вмешательства извне. О решительной поддержке сражающегося вьетнамского народа заявил в своих решениях 24-й съезд КПСС (1971). Съезд принял обращение «Свободу и мир народам Индокитая!».

Лит.: История Вьетнама в новейшее время (1917—1965), М., 1970; Щедров И. М., Южный Вьетнам сегодня, М., 1962; его же, В пятнадцати километрах от Сайгона, М., 1967; Вьетнам. (Справочник), М., 1969; Sud Vietnam. Données et perspectives. Etudes vietnamiennes. Périodique № 18/19, 1968, Hanoi, 1968.

См. также лит. к историческим очеркам разделов Вьетнам до 1945 и Демократическая Республика Вьетнам. *И. М. Щедров.*

Национальный фронт освобождения Южного В., политические партии. *Национальный фронт освобождения Южного Вьетнама* (НФОЮВ), созд. в дек. 1960. Объединяет (1969) более 40 политич. партий, общественных и религ. орг-ций. В НФОЮВ входят Демократич. партия (осн. в 1944), Радикально-социалистич. партия (осн. в 1961), Федерация профсоюзов за освобождение Юж. В. (осн. в 1961), Ассоциация молодёжи за освобождение Юж. В. и др. патриотич. орг-ции. Союз нац., демократических и миролюбивых сил Юж. В. (СНДМС), патриотич. орг-ция Юж. В., сотрудничает с НФОЮВ; объединяет представителей интеллигенции, промышленных и деловых кругов, чиновников гос. учреждений, представителей ряда патриотич., политич., обществ. и религ. орг-ций, действующих в городах Юж. В. Осн. в апр. 1968.

В зоне, контролируемой сайгонским режимом, насчитывается более 80 различных партий и орг-ций, к-рые, однако, к.-л. существенной политич. роли не играют. В числе реакц. партий Юж. В. наиболее влиятельными являются партии, объединяющие представителей крупной католич. буржуазии, помещиков и чиновничества Юж. В.: Великий Вьетнам (осн. в 1939) и Нац. партия В. *В. А. Зеленцов.*

Экономика носит агр. характер. В с.х-ве занято 85% экономически активного населения. Уд. вес пром-сти в валовом нац. продукте составляет примерно 10%. Обрабатывается св. 16% территории (2,8 млн. *га* в 1968); луга и пастбища занимают 16,7% территории, св. 32% — под лесами. Благодаря повторным урожаям уборочная площадь—св. 3,5 млн. *га* (значит. площади пустуют из-за воен. действий), из них ок. 80% занято под рисом (сбор 4,4 млн. *т* в 1968). Часть земель орошается. Осн. рисопроизводящий р-н—дельта р. Меконг. Из прод. культур возделываются также батат (сбор 235 тыс. *т*), маниок (сбор 260 тыс. *т*); из технич. культур главная — каучуконосы (за 1963—69 площади под гевеей сократились с 143 тыс. *га* до 105 тыс. *га*; продукция каучука в 1968 составила ок. 34 тыс. *т* против 78 тыс. *т* в 1961). Выращиваются джут, рами, арахис, сах. тростник, хлопчатник, табак, кофейные деревья, чайный куст, кокосовая пальма, цитрусовые, бананы. Шелководство. Животноводство имеет второстепенное значение. Кр. рог. скот используется в качестве тягловой силы (в 1967/68 насчитывалось 1,6 млн. голов кр. рог. скота, в т.ч. 0,6 млн. буйволов); 3,2 млн. свиней. Рыболовство служит важным подспорьем в снабжении населения продовольствием. Рыбоводство (во внутр. водоёмах) и мор. промысел (улов рыбы св. 400 тыс. *т* в год). Лесной промысел — заготовка ценной древесины.

Пром-сть базируется в основном на переработке местного с.-х. и лесного сырья. Отрасли, связанные с металлообработкой, работают гл. обр. на импортном сырье, полуфабрикатах, готовых деталях. Минерально-сырьевые ресурсы почти не разрабатываются. Прекращена добыча угля на шахте Нонгшон, близ Дананга; добываются лишь известняк и кварцевые пески; выпаривается соль из морской воды (до 120 тыс. *т*). Имеются пищ. (гл. обр. рисоочистка, сах., маслобойная, чаеобрабатывающая, спиртоводочная), текст. (хл.-бум., шёлковая, джутовая), целлюлозно-бум., химико-фармацевтич., цем. промышленность, единичные предприятия металлообработки и машиностроения (ремонтно-механические мастерские, судостроит. и судоремонтные верфи, авто- и авиаремонтные з-ды, предприятия по сборке швейных машин, часов, велосипедов, мотороллеров, бытовых электротехнич. изделий, по произ-ву запасных частей к дизельным двигателям и насосам и др.). Незначит. выплавка чугуна и стали. Произ-во электроэнергии всего 0,8 млрд. *квт·ч* (1968), гл. обр. на ТЭС; единственная ГЭС Даним бездействует. Значительная часть пром. производства приходится на кустарные и полукустарные предприятия. Промышленность сосредоточена в основном в р-не Сайгона — Шолона.

Длина ж.-д. сети ок. 1 тыс. *км*, многие участки бездействуют; св. 20 тыс. *км* автогужевых дорог. Для судоходства используют ок. 5 тыс. *км* внутр. водных путей. Гл. аэропорты Таншонньют (Сайгон) и Бьенхоа. Осн. мор. порты: Сайгон и Дананг.

В районах, контролируемых сайгонскими властями, в результате реакц. агр. политики фактически восстановлено крупное землевладение и усилена кулацкая верхушка; осн. масса крестьянства по-прежнему малоземельна и безземельна, обрабатывает арендованную землю на кабальных условиях. В экономике значительны позиции иностр. капитала, в первую очередь французского (франц. капиталу принадлежит большинство предприятий по обработке каучука, резиновые, хим., табачные, спирто-водочные, пивоваренные и др. предприятия), а также амер. (амер. капитал участвует гл. обр. в смешанных нефт., целл.-бум., текст., ряде пищ. предприятий) и японского (япон. капитал принимает участие гл. обр. в смешанных пищ., текст., бум., деревообр. предприятиях, энергостр-ве). Влияние США, кроме того, оказывается путём различных видов «помощи» (до 400 млн. долл. в год за 1966—69), большая часть к-рой используется на воен. цели. Милитаристская политика сайгонского режима привела к упадку с. х-во и пром-сть. Несмотря на демагогич. заявления сайгонских властей об осуществлении программы индустр. стр-ва (на 1957—67), структура экономики в целом и структура пром-сти, в частности, не претерпела существ. изменений. Ни одна из отраслей х-ва не удовлетворяет внутр. потребностей. В ряде отраслей произ-во сократилось (напр., за 1966—68 выпуск хл.-бум. тканей упал со 132 млн. *м* до 32 млн. *м*), законсервировано стр-во индустр. комплексов в Анхоа, Бьенхоа и др., не осуществляется создание запроектированных индустриальных зон в Кантхо, Дананге, Камрани, Плейку.

Вывозится в основном каучук (80% экспорта). Св. 80% импорта составляют потребит. товары, в т. ч. $^1/_2$ продовольствие и с.-х. продукция (рис, сахар и др.). Районы, бывшие до 2-й мировой войны рисоэкспортными (ок. 1,5 млн. *т* ежегодно), превратились в рисопотребляющие р-ны (с 1966 ввозится в среднем 300 тыс. *т* риса в год). Осн. импортёры (1967) — Франция (до 40% стоимости экспорта Юж. В.), Япония, ФРГ, Великобритания, в числе других — США (1%); осн. экспортёры — США (40% импорта), Япония, в числе других — Франция (до 3%, в 1954—56 — св. 50%).

Освобождённые районы охватывают гл. обр. сельскую местность. Здесь проводятся социально-экономические преобразования. Особое внимание НФОЮВ уделяет агр. вопросу — ключевой проблеме Юж. В. Программа НФОЮВ, в частности, предусматривает конфискацию земель, принадлежащих амер. капиталистам, помещикам-предателям, распределение их земель среди безземельных и малоземельных крестьян; подтверждение и защиту прав собственности крестьян на земли, переданные крестьянам нар. властью в годы войны Сопротивления 1945—54, а затем отнятые у них сайгонскими властями. Допускается сохранение прав собственности на землю за владельцами плантаций, а также за теми помещиками, к-рые не сотрудничают с амер. империалистами и сайгонскими властями; в этих случаях арендная плата устанавливается на 40—80% ниже, чем до освобождения (8—25% от осн. урожая). Налоги заменены добровольными взносами (рисом или деньгами) в фонд освобождения; отменены кабальные долги крестьян.

С. х-ву освобождённых р-нов наносят серьёзный ущерб бомбардировки, карательные операции и применение отравляющих веществ. В этих сложных условиях удалось восстановить и развернуть стр-во ирригац. сооружений, расширить посевы осн. прод. культур. Крестьянам предоставляются кредиты на покупку скота, поощряется разведение мелкого домашнего скота и птицы. Восстанавливаются традиционные ремесл. и кустарное произ-ва. Создаются предприятия по ремонту оборудования и боевой техники, по произ-ву оружия и боеприпасов, сельскохозяйственных орудий и инвентаря, бумаги и многих предметов домашнего обихода.

Попытка сайгонских властей ввести экономич. блокаду освобождённых р-нов не удалась.

Лит.: Чыонг Чунг Тхы, Нгуен Мань Де, Экономическая политика американских неоколонизаторов в Южном Вьетнаме, [пер. с вьетнам.], М., 1965; Вьетнам. Справочник, М., 1969. *А. Г. Мазаев.*

Медико-географическая характеристика. По данным Всемирной орг-ции здравоохранения, в 1965 на 1000 жит. рождаемость составляла 27,7, смертность — 6,4, детская смертность — 36,7 на 1000 живорождённых. Преобладает инфекц. патология. В равнинных р-нах распространены туберкулёз, трахома, венерич. болезни, кишечные инфекции, геогельминтозы; в горах — малярия. Ежегодно регистрируются вспышки особо опасных инфекций (8921 случай холеры и 5574 случая чумы в 1967).

Под руководством НФОЮВ в освобождённых районах была создана широкая сеть здравоохранения. Осн. принцип орг-ции воен. и гражд. здравоохранения — предупреждение заболеваний. В большинстве общин созданы комитеты здравоохранения, повсеместно организованы группы пропагандистов гигиены. Налажено произ-во вакцин, необходимых для предупреждения эпидемий (напр., в 1964 было произведено 53,5 тыс. доз противохолерной, 92 тыс. доз противооспенной вакцин, 10 тыс. ампул с вакциной против различных кишечных инфекций). Гражд. служба здоровья имеет многочисл. базы для произ-ва медикаментов против малярии, гепатита, укусов ядовитых змей и др. Изучаются рецепты традиц. вост. медицины с целью замены недостающих совр. медикаментов. К кон. 1963 в горных р-нах подготовлено 300 медико-сан. работников. В 1962 в освобождённых р-нах было 11 сан. пунктов на 35—50 коек каждый, крупный госпиталь, 58 курсов мед. сестёр и знатоков нар. медицины. В 1966 открыты 3 мед. школы. В каждом уезде есть фельдшер, в каждой провинции — до 4 врачей. Мед. помощь оказывается бесплатно.

Здравоохранение в районах, контролируемых сайгонскими властями, мало изменилось по сравнению с колон. периодом. Большинство больниц расположено в провинциальных центрах и почти недоступно для сел. населения. В 1967 функционировало 68 больниц (63 в 1937), большинство из к-рых не имеет совр. оборудования. В 1965 работали 1,2 тыс. врачей-вьетнамцев (1 врач на 15 тыс. жит.), из к-рых св. 700 служат в вооруж. силах; работали также 123 врача из США, 87 врачей из Нидерландов, Испании, ФРГ, Японии, Юж. Кореи, Тайваня и др. Из 1,5 тыс. мед. сестёр ок. 500 находятся на воен. службе. Подготовку врачей проводит мед. факультет Сайгонского ун-та, среднего мед. персонала — школы медицинских сестёр и акушерок в Сайгоне и Хюэ.

Просвещение. На территории освобождённых р-нов Юж. В. под руководством НФОЮВ в 1962 начата широкая кампания по ликвидации неграмотности среди взрослого населения. К 1964 в провинциях Чунгбо было открыто 350 групп нар. образования, в к-рых обучено грамоте св. 100 тыс. чел. Много сделано для развития просвещения среди нац. меньшинств. Для различных народностей создана письменность; к 1966 ликвидирована неграмотность среди мн. нац. меньшинств в пров. Ламдонг и др. Развивается народное образование в освобождённых р-нах Намбо (напр., в провинции Бенче в 1963 работало ок. 600 курсов по ликвидации неграмотности). Растёт число общеобразоват. школ для детей. В 1963 системой нач. и ср. образования было охвачено 400 тыс. детей, а в 1965 (по неполным данным) — 629 тыс. Обучение ведётся по новым школьным программам и учебникам. В сложных условиях войны работникам просвещения приходится преодолевать огромные трудности, чтобы организовать уч. процесс. В 1964 проходил 1-й съезд по вопросам образования, в работе к-рого участвовало св. 100 делегатов от разных р-нов освобождённой терр.

В районах, контролируемых сайгонскими властями, военно-полицейский характер режима отражается и на состоянии нар. образования. На сеть воен. школ отпускается в 12—15 раз больше средств, чем на общеобразоват. школы. Значительно число частных школ. Нач. школа в городе 5-летняя, в сел. местности 3-летняя. Ср. школа 7-летняя, имеет 2 ступени (4 и 3 года); обучение платное, поэтому только 10—20% окончивших нач. школу продолжают учиться в средней. Большое влияние на содержание обучения оказывают различные амер. миссии. В 1967/68 уч. г. в нач. гос. школах обучалось 1,6 млн. уч-ся, в частных — 359,4 тыс. уч-ся, в ср. гос. школах —162,8 тыс. уч-ся и в частных — 308,1 тыс. уч-ся. Сеть средних спец. уч. заведений развита слабо. В 1967/68 уч. г. в проф. уч. заведениях обучалось всего 10,8 тыс. уч-ся. Высшие уч. заведения: 4 ун-та (гос. в Сайгоне, Кантхо и Хюэ; частный, находящийся под контролем католич. церкви, в Далате), центр технич. образования Футхо, с.-х. центр, ин-т администрации в Сайгоне. Обучение в вузах платное. Ун-ты готовят в основном специалистов гуманитарного профиля. В 1967/68 уч. г. в вузах обучалось св. 31 тыс. студентов; нек-рая часть из числа лояльных к режиму направляется на учёбу во Францию, США и др.

Имеется ряд н.-и. учреждений: Нац. центр науч. исследований, Нац. ин-т бактериологии и патологии животных, Ин-т археологич. исследований и др.— в Сайгоне; Пастеровский ин-т и Центр ядерных исследований в Далате, Океанографич. ин-т в Нячанге.

В Сайгоне находятся Нац. библиотека (121 тыс. тт.), Нац. музей (осн. в 1929).

Печать, радиовещание, телевидение. В освобождённых р-нах Юж. В. (в 1968) издавалось более 80 газет и журналов; в горных р-нах ряд газет выходил на языках нац. меньшинств. Осн. газеты: «Зяй фонг» («Освобождение»), орган ЦК НФОЮВ; «Куан зяй фонг» («Освободительная армия»), с 1964, орган командования Нар. вооруж. сил освобождения Юж. В. (НВСОЮВ). Функционирует агентство печати «Освобождение», информац. агентство Врем. революционного пр-ва РЮВ, осн. в 1961 как информац. агентство ЦК НФОЮВ. Снабжает прессу освобождённых р-нов информацией о жизни внутри страны и за рубежом. Радиостанция «Освобождение» (осн. в 1962) ежедневно ведёт передачи на неск. яз., в т. ч. вьетнамском, кхмерском, франц., а также на яз. нац. меньшинств, населяющих Юж. В.

На терр., находящейся под господством сайгонских властей, в 1968 издавалось ок. 60 ежедневных и еженедельных газет и журналов на вьетнамском, англ., франц. и кит. языках. Осн. газеты: «Тинь Луан» («Политика»), «Ты зо» («Свобода»), «Журналь д'Экстрем Орьян» («Дальневосточная газета»). Функционирует телеграфное агентство «Вьетнам пресс», осн. в 1951. Снабжает прессу сайгонского режима оперативными материалами о внутр. и междунар. жизни. Гос. радиовещат. компания «Радио Вьетнама» ведёт вещание на вьетнамском, франц., англ., кхмерском, тайском и на наречиях кит. яз. В окт. 1966 открыта первая телевизионная станция, обслуживающая р-н Сайгона. *Е. П. Глазунов.*

Литература и искусство. В районах Юж. В., находящихся под контролем амер.-сайгонского режима, лит-ра страдает от засилья цензуры. В правление Нго Динь Зьема было создано немало произведений псевдодокументального и мемуарно-автобиографич. характера, содержащих клевету на нар. власть и ПТВ. В ряде книг в качестве идеала выдвигался офицер сайгонской армии. После падения пр-ва Нго Динь Зьема наблюдалась тенденция избегать слишком явного приукрашивания режима; даже в книги писателей, находящихся на содержании у властей, проникают настроения усталости от войны (роман Ван Куанга «Возлюбленная солдата», 1965) с фальшивыми попытками обвинить в катастрофич. последствиях войны патриотич. силы.

Значительно число произведений с подражанием модернистским течениям Запада, особенно в поэзии, где сильны формалистич. тенденции, настроения аполитичности. Появился экзистенциалистский роман: писательница Нгуен Тхи Хоанг рисует в романе «В объятиях своего ученика» (1968) сексуальный «бунт» героини, как бы бросающей вызов сайгонскому обществу.

Прогрессивные писатели, часть к-рых покинула оккупированные р-ны, стремятся к правдивому воспроизведению жизни. Они создают произв. реалистич. плана, обличающие продажный режим и развращающее влияние амер. оккупации: рассказы Ле Винь Хоа, сб. рассказов Ву Зюи «Ночь за доллары» (1967), худож. репортаж Зунг Тама «Могущество доллара» (1967) и др.

В освобождённых р-нах Юж. В. в 1961 была создана ассоциация деятелей лит-ры и иск-ва «Освобождение», издаётся журнал «Ван нге зай фаунг». В центре внимания лит-ры РЮВ — патриот, борющийся за свободу родины. Преобладают малые оперативные жанры, велик интерес к документальным жанрам: мемуары Фан Тхи Куен — вдовы нац. героя Нгуен Ван Чоя — «Жить, как он» (1965), воспоминания Нгуен Тхи Динь, лауреата Международной Ленинской премии «За укрепление мира между народами», «Иного пути нет» (1968), автобиографическая повесть революционера Нгуен Дык Тхуана «Непреклонность» (1967). Героике освободительной борьбы посвящены рассказы и очерки Нгуен Чунг Тханя (сб. «На родине героев Диеннгаука», 1969), Чан Хиеу Миня (сб. «Вот он, наш Сайгон!», 1970), Нгуен Шанга (сб. «Серьги из цветного камня», 1969) и др. Нац. героич. характеры воссозданы в романах «Священная пещера» (1965) Ань Дыка и «Семья матушки Баи» (1968) Фан Ты. Поэзия представлена гражд. лирикой Зянг Нама, Тхань Хая, Ле Ань Суана, Тим Чанга, Тху Бона. Всё более заметную роль играют в поэзии эпич. полотна: поэмы «Песнь птицы тё-рао», «На вершине горы Тьыпонг» (1968) Тху Бона, «Нгуен Ван Чой» (1969) Ле Ань Суана, «Герой Тростниковой долины» (1969) Зянг Нама. В драматургии получили значит. распространение одноактные пьесы. Это сценич. памфлеты Нгуен Ву «Министерское кресло», «Лезвие клинка у горла» (1970), пьесы о патриотах — «Пламя», «Улицы в огне» (1969).

Патриотич. борьбу народа отражают связанные с освободит. движением художники Тай Ха («На собрании по итогам политической борьбы», тушь, 1964), Куанг Шон («Выступление ансамбля перед солдатами», акварель, 1967), Нгуен Винь Нгуен («Забота о раненом», акварель, 1968), Гунь Фыонг Донг («Преследование саботажников», акварель, 1968).

В освобождённых р-нах Юж. В. пользуется популярностью театр кай-лыонг (см. раздел Вьетнам до 1945, Театр), использующий юж. нар. мелодии. После 1945 кай-лыонг тяготеет к сюжетам из совр. жизни; мн. персонажи приобрели героич. характер. Диапазон образов широк — от сказочных до исторических; мн. сюжеты произв. основаны на воен. событиях. На материале муз. фольклора Юж. В. совр. композиторы Лай Куинь и Гуинь Минь Сьенг создали оперу «Лотос».

Среди театр. коллективов освобождённых р нов Юж. В. наибольшей популярностью пользуются художеств. коллектив «Освобождение», ансамбль Армии освобождения, ансамбль Тэйнгуена и др. Здесь, кроме театра кай-лыонг, ставятся спектакли совр. драмы. Южновьетнамский драматург Нгуен Ву за пьесы «Пламя», «Министерское кресло», «Молодая», «Готовы везде бить врага» удостоен в 1966 премии им. Нгуен Динь Тьеу, учреждённой ЦК НФОЮВ. В р-нах, контролируемых сайгонскими властями, театр. иск-во развивается в условиях строжайшей цензуры. Ставятся гл. обр. пьесы развлекат. характера. Только в 1958—60 в Сайгоне было ликвидировано ок. 40 проф. трупп. Сотни актёров остались без работы.

Кинооператоры НФОЮВ работают в содружестве с кинематографистами ДРВ (часть снятых ими материалов использовал в фильме «17-я параллель» голл. реж. Й. Ивенс). На освобождённой территории созданы 2 киностудии при НФОЮВ и при Армии освобождения, выпустившие документальные фильмы: «Героический Южный Вьетнам», «Мы должны были взяться за оружие», «Партизаны Ку-ти» и др.; налажен показ кинокартин при помощи кинопередвижек.

Лит.: Нгок Кунг, Несколько слов о жанре кай лыонг. «Вьетнам», 1963, № 4; Восточный театр. Сб., в. 1, М.—Л., 1929; Song Ban, Le théâtre vietnamien, Hanoi, 1960.

ВЬЕТНА́М ЗЮЙ ТАН ХОЙ, см. *Общество обновления Вьетнама.*

ВЬЕТНА́М КУА́НГ ФУК ХОЙ, см. *Общество возрождения Вьетнама.*

ВЬЕТНА́М КУО́К ЗАН ДАНГ, см. *Национальная партия Вьетнама.*

ВЬЕТНА́М ТХАНЬ НИЕ́Н КАТЬ МАНГ ДОНГ ТИ ХОЙ, см. *Товарищество революционной молодёжи Вьетнама.*

ВЬЕТНА́МО-ФРА́НКО-ИСПА́НСКИЙ ДОГОВО́Р 1862 О мире и дружбе, договор, навязанный Францией и Испанией Вьетнаму в результате вьетнамо-франц. войны 1858—62, к участию в к-рой пр-во Наполеона III привлекло также Испанию (см. *Франко-вьетнамские войны*). Подписан в Сайгоне 5 июня 1862, обмен ратификац. грамотами состоялся в Хюэ (Хуэ) 14 апр. 1863. Договор передавал в полную собственность Франции 3 пров. Юж. Вьетнама: Зядинь, Диньтыонг (Митхо) и Бьенхоа, а также о. Пуло-Кондор. Вьетнам обязывался заплатить Франции и Испании в течение 10 лет воен. контрибуцию в размере 4 млн. долл. Франц. торг. и воен. корабли получили право свободно передвигаться по р. Меконг и всем её притокам. Для франц. и исп. торговли открывались 3 вьетнамских порта: Дананг, Балак и Куанган. В.-ф.-и. д. 1862 был официально заменён договором 1874 О мире и союзе (см. *Вьетнамо-французские договоры*).

Публ.: Schreiner A., Abrégé de l'histoire d'Annam, 2 éd., Saigon, 1906, p. 443—46. *В. Ф. Мордвинов.*

ВЬЕТНА́МО-ФРАНЦУ́ЗСКИЕ ДОГОВО́РЫ 1787, 1874, 1884. Договор 1787 О наступательном и оборонит. союзе подписан в Версале 28 ноября; первый в истории вьетнамо-франц. отношений договор, с помощью к-рого Франция сделала попытку закрепить своё влияние во Вьетнаме. Франц. король обязывался оказать принцу Нгуен Аню, отстранённому от власти в ходе нар. восстания тэйшонов (1771—1802), воен. помощь. За это Нгуен Анњ должен был передать франц. короне в полную собственность о. Пуло-Кондор и остров, образующий бухту гл. порта Юж. Вьетнама Дананга. Франции предоставлялись также исключит. торг. и политич. привилегии на всей терр. Юж. Вьетнама. Однако начавшаяся в 1789 франц. революция помешала Франции осуществить свои захватнич. замыслы во Вьетнаме. В.-ф. д. 1787 был признан в 1857 самими французами недействительным. Договор 1874 О мире и союзе подписан в Сайгоне 15 марта, обмен ратификац. грамотами состоялся в Хюэ (Хуэ) 26 авг. 1875. В.-ф.д. 1874 официально заменил *вьетнамо-франко-испанский договор 1862*. За Францией признавалось право собственности на всю терр. Юж. Вьетнама, в т. ч. и на 3 зап. провинции, аннексированные ею в 1867. Вьетнам обязывался согласовывать свою внеш. политику с политикой Франции, лишался права заключать к.-л. торг. договоры без предварит. информации Франции. Вьетнам открывал для торговли порты Куинён в пров. Биньдинь, Хайфон и г. Ханой, а также всю р. Хонгха (Красную) от устья до кит. пров. Юньнань. Договор 1884 О протекторате подписан в Хюэ 6 июня, обмен ратификац. грамотами состоялся там же 23 февр. 1886. В.-ф. д. 1884 завершилась вторая франко-вьетнамская война 1883—84, в результате к-рой Вьетнам был окончательно завоёван франц. колонизаторами (см. *Франко-вьетнамские войны*). Согласно договору (ст. 1), Вьетнам [за исключением юж. части страны (Кохинхина), завоёванной ранее и получившей статус колонии] признавал протекторат Франции. Франция получала право держать свои вооруж. силы в фортах Тхуенана; все другие вьетнамские укрепления на р. Хюэ, расположенные на подступах к столице, подлежали срытию (ст. 2). Остальные 17 статей договора содержат условия франц. протектората, означавшего фактич. превращение Вьетнама во франц. колонию.

Публ.: Schreiner A., Abrégé de l'histoire d'Annam, 2 éd., Saigon, 1906, p. 99—101, 446—51, 465—68.

ВЬЕТНА́МО-ФРАНЦУ́ЗСКИЕ СОГЛАШЕ́НИЯ 1946, подписаны в условиях начавшейся вскоре после образования ДРВ (2 сент. 1945) агрессии Франции в Юж. Вьетнаме и оккупации С. страны гоминьдановскими войсками Китая. Прелиминарная конвенция подписана в Ханое 6 марта. Франция признавала независимость Республики Вьетнам (ДРВ) в составе Индокит. федерации и Франц. союза (ст. 1). Предусматривалось решение вопроса о воссоединении Юж. Вьетнама (*Кохинхины*) с Республикой путём проведения референдума в Юж. Вьетнаме. Пр-во ДРВ дало согласие на замену в Сев. Вьетнаме гоминьдановских войск французскими. Временное вьетнамо-французское соглашение (Modus vivendi) подписано в Париже 14 сент. Намечало предварит. решение осн. вопросов (экономич., таможенных, ден. обращения и т. д.) франко-вьетнамских отношений. Предусматривало также прекращение воен. действий в Юж. Вьетнаме. Стороны условились не позднее янв. 1947 возобновить переговоры о заключении окончат. общего договора. Переговоры не состоялись, т. к. франц. империалисты, нарушив заключённые с Вьетнамом соглашения, в дек. 1946 развязали в масштабе всей страны колониальную войну, пытаясь восстановить своё господство во Вьетнаме.

Публ.: Демократическая Республика Вьетнам. Конституция, законодательные акты, документы, пер. с вьетнамского, франц. и англ., М., 1955, с. 57—64.

Лит.: Лаврищев А. А., Индокитайский вопрос после второй мировой войны, М., 1960. *А. А. Лаврищев.*

ВЬЕТНА́МСКИЙ ЯЗЫ́К, язык вьетнамцев, живущих в ДРВ, Южном Вьетнаме, а также в Камбодже, Таиланде и Лаосе. На В. я. говорят ок. 34,5 млн. чел. (1969, оценка). Вопрос о генетич. связях В. я. не решён. Бесспорным считается родство В. я. с языком мыонг. Существуют две гипотезы: сторонники первой относят В. я. к австроазиатской семье языков (нем. учёные Э. Кун, Ш. Вульф, австр.— В. Шмидт, франц. — Ж. Пшилуский, Г. Одрикур, амер.— П. К. Бенедикт, А. Конради), вторые — зачисляют его в кит.-тибет. языковую семью (франц. учёный А. Масперо и др.). Совр. В. я. представлен тремя диалектами.

В основу совр. лит. В. я. легли два диалекта: северный и центральный. Письменная форма лит. В. я. опирается на звуковой состав центр. диалекта и систему тонов сев. диалекта. В ДРВ в устной речи нормированным считается произношение г. Ханоя, в Юж. Вьетнаме — произношение г. Сайгона.

Историч. процесс развития В. я. делится на 5 периодов: 1) древневьетнамский (с древнейших времён до 110 до н. э., т. е. до первого кит. завоевания); 2) кит. господства (с 111 до н. э. и до установления нац. независимости в 10 в.), когда сосуществовали кит. яз. и В. я.; 3) средневьетнамский (8—15 вв.), связанный с созданием первой нац. письменности на основе кит. иероглифов (тыы ном); 4) нововьетнамский период (15—18 вв.) — расцвет нац. лит-ры и создание письменности на лат. основе (тыы куок нгы), 5) период формирования общенац. лит. языка (с нач. 19 в.).

В совр. лит. В. я. 11 гласных и 22 согласные фонемы. Имеются также полугласные дифтонги и трифтонги. Звуковой строй характеризуется наличием 6 слоговых тонов. Во В. я. существует взаимная соотнесённость фонетич. и морфологич. единиц — слога и морфемы: слог, как правило, совпадает с морфемой. В лексич. составе В. я. большое количество китаизмов (ок. 60%).

Грамматич. формообразование во В. я.— агглютинативное (особенно видо-временные формы глагола). По типологич. свойствам В. я. относится к изолирующим языкам. Лексико-грамматич. классы (части речи) выделяются с учётом синтаксич. отношений между словами, а также морфологич. структуры слова. Синтаксич. отношения во В. я. выражаются б. или м. твёрдым порядком слов, служебными словами и интонацией.

Лит.: Вьетнамский язык, М., 1960; Мхитарян Т. Т., Фонетика вьетнамского языка, М., 1959; Nguyễn Kim Thán, Nghiên cứu v'ê Ngữ pháp tiê'ng Viêt, tâp 1—2, Hà-nôi, 1963—64. *Т. Т. Мхитарян.*

ВЬЕТНА́МСКОЕ ИНФОРМАЦИО́ННОЕ АГЕ́НТСТВО (ВИА; Viêt-Namthông tân xã, VNTTX), вьетнамское агентство печати. Осн. в 1945 при пр-ве ДРВ. Обеспечивает печать ДРВ внутр. и внеш. информацией, ежедневно передает за границу сводки по вопросам политич., экономич. и культурной жизни ДРВ. Ген. управление — в г. Ханой. ВИА имеет свои корреспондентские пункты в ряде городов ДРВ, а также корреспондентов во всех социалистич. и нек-рых капиталистич. странах. Поддерживает активные связи со мн. телеграфными агентствами мира.

ВЬЕТНА́МЦЫ (самоназв. — вьет), нация, составляющая подавляющее большинство населения во всех прибрежных и низменных р-нах ДРВ и Юж. Вьетнама. Числ. ок. 34,5 млн. чел. (1969, оценка), из них ок. 500 тыс. чел. живут за пределами Вьетнама, гл. обр. в Камбодже, а также в Таиланде, Лаосе. Говорят на *вьетнамском языке*. Среди большой части верующих В. распространён буддизм, тесно переплетённый с даосизмом и конфуцианскими религ. представлениями, а также с культом предков. Значит. роль играют католицизм и учения ряда местных сект, прежде всего каодаизм (сочетание местных верований с элементами христианства).

Древневьетнамские племена, входившие в состав племенной группы вьет (юэ), пришли в Сев. Вьетнам в 1-м тыс. до н. э. из Юж. Китая. Уже в первые вв. н. э. вьетнамские племена стали сплачиваться в единую народность. При продвижении на Ю. в 11—15 вв. В. ассимилировали часть населения гос-ва *Тьямпа* (или Чампа). После длительного развития вьетнамская народность в нач. 20 в. сложилась в нацию. В результате нац.-освободит. борьбы В. наряду с др. народами страны освободились (1945) от колониального гнёта.

Осн. занятия В.— поливное земледелие (рис, кукуруза, батат, хлопок, чай,

кунжут и др.) и рыболовство. Часть населения занята в пром-сти и водном транспорте. Из художеств. ремёсел развиты полихромная лаковая роспись, гончарство, латунно-чеканное произ-во, обработка кости, панциря черепахи, рога и др. Основу питания составляют рис, овощи, рыбные продукты. Стойко сохраняется нац. костюм, особенно у женщин (широкие шаровары и халат с высокими боковыми разрезами). Разнообразно нар. муз., хореографич. и театральное искусство. Популярность патриотич. сюжетов издавна характерна для иск-ва В. Об истории, хозяйстве и культуре В. см. ст. *Вьетнам*.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966 (библ.). *С. А. Арутюнов.*

ВЬО́СА, Вийоса (алб. Vjosa, Vijosa), греч. Аóос (Aóos), река в Греции и Албании. Начинается в горах Пинд, течёт в глубоком ущелье, в нижнем течении — по прибрежной низменности. Впадает в Адриатическое м. к С. от алб. г. Влёра. Дл. 249 *км*, пл. басс. 6,6 тыс. *км*^{2}. Паводки с октября по май, летом маловодна. Ср. расход воды ок. 160 *м*^{3}/*сек*. Используется для орошения.

ВЬЮ́ГА, распространённый в обыденной речи и художеств. литературе синоним *метели*. В научной метеорологич. литературе не употребляется.

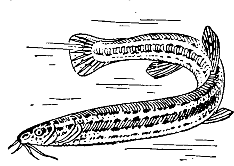
ВЬЮНКО́ВЫЕ (Convolvulaceae), семейство двудольных растений. Травы, полукустарнички, кустарники, редко небольшие деревья; многие — вьющиеся растения. Цветки часто крупные, одиночные или в соцветиях, обычно обоеполые, 5-членные (редко 4-членные). Венчик сростнолепестный, правильный, слегка 5-лопастный или с цельным краем, воронковидный, реже трубчатый или колокольчатый. Завязь верхняя. Плод — коробочка, изредка ореховидный. Св. 50 родов (1500 видов), гл. обр. в тропиках и субтропиках обоих полушарий; наибольшее хоз. значение имеют *батат* и *ялапа*. В СССР ок. 40 видов из 4 родов: кресса, *ипомея*, *вьюнок* и повой. В садах юга СССР разводят тропич. декоративные растения рода фарбитис.

Лит.: Григорьев Ю. С., Вьюнковые, в кн.: Флора СССР, т. 19, М.— Л., 1953; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966. *М. Э. Кирпичников.*

ВЬЮНО́К, 1) род растений (Convolvulus) сем. вьюнковых. Вьющиеся и невьющиеся травы и кустарники. Ок. 250 видов, распространённых гл. обр. в умеренных областях. В СССР 30 видов. Самый обычный — В. полевой, или берёзка (C. arvensis),— злостный многолетний корнеотпрысковый сорняк с бледно-розовыми слабоароматными цветками, растущий в посевах, на залежах, по насыпям, в оврагах и т. п. Как зелёный корм в большом количестве ядовит, в сене безвреден. Пустынные виды — В. растопыренный (C. divaricatus) и В. жестко-ветвистый (C. erinaceus) — ценные кормовые растения. В. шерстистый (C. subhirsutus) растёт в лёссовых предгорьях Ср. Азии. Сильно ядовито растение Крыма, Малой и Передней Азии — В. смолоносный (C. scammonia). 2) В. нередко называют нек-рые виды с вьющимися стеблями рода *повой*, также семейства вьюнковых. 3) Иногда В. называют южноамер. ипомею сем. вьюнковых, а также гречишку вьюнковую (Polygonum convolvulus) сем. гречишных — однолетний вьющийся сорняк с мелкими невзрачными зеленоватыми цветками. *Т. В. Егорова.*

Вьюнок полевой: *а* — цветок в продольном разрезе; *б* — плод.

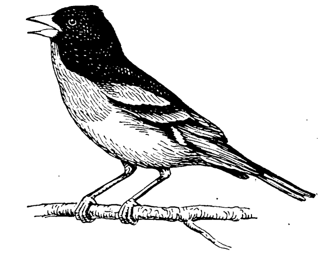
ВЬЮНЫ́ (Misgurnus), род рыб сем. вьюновых. Тело удлинённое, покрытое мелкой чешуёй. Дл. тела до 30 *см*, вокруг рта 10 усиков. Плавательный пузырь заключён в костную капсулу. Задний отдел кишечника тонкостенен и выполняет дыхательную функцию: В. заглатывает и пропускает через кишечник воздух и потому легко переносит недостаток кислорода в воде. Несколько видов; обитают в Европе, Юж. и Вост. Азии. В СССР 2 вида; Misgurnus fossilis — в реках Прибалтики, в басс. Чёрного м. (от Дуная до Дона), басс. Волги, изредка в низовьях Кубани; M. anguillicaudatus — в басс. Амура. Питается мелкими донными животными. Икрометание в апреле — мае; икра приклеивается к растениям; личинки имеют нитевидные наружные жабры. В.— исключительно удобный объект для лабораторных исследований; тест-объект для испытания активности *гонадотропных гормонов* гипофиза.


Вьюн Misgurnus fossilis.

ВЬЮРКО́ВЫЕ (Fringillidae), семейство птиц отряда воробьиных (Passeriformes). Размеры мелкие и средние. Самцы у мн. видов окрашены ярче самок; в окраске их оперения часто бывают красные и жёлтые тона. Клюв у одних В. конический, массивный, приспособленный для шелушения или раздавливания семян; у других — тонкий, служащий для извлечения семян из соплодий, напр. репейника; у клестов надклювье и подклювье на вершине перекрещиваются — приспособление для извлечения семян из шишек ели и сосны. В. делят на 3 подсемейства: зябликовые (Fringillinae) (3 вида), щеглиные (Carduelinae) (122 вида) и галапагосские, или дарвиновы, вьюрки (Geospizinae) (13 видов). Зябликовые свойственны лишь Палеарктике; щеглиные распространены очень широко (отсутствуют на Мадагаскаре, в Австралии, Океании и Антарктике); дарвиновы вьюрки населяют лишь Галапагосские о-ва и о. Кокосовый. В СССР 35 видов В.; особенно многочисленны в умеренных широтах, но встречаются во всех зонах: от тундры до пустынь и тропиков и от уровня моря до альп. пояса гор. Мн. В. обитают в лесах или зарослях кустарников, но есть и обитатели пустынь; нек-рые В. селятся у жилья человека. Сев. виды перелётны, юж. — оседлы; горные В. зимой спускаются в долины. Моногамы. Гнездятся за редкими исключениями отдельными парами. Гнёзда открытые, из травы и веточек, с глубоким лотком, выстланным шерстью, перьями, волосом и т. п., на деревьях, кустах и на земле. Строит гнездо и насиживает яйца только самка. В кладке 4—6 яиц (реже 3—7), обычно пёстрых. У большинства видов одна кладка в году, но у нек-рых две (зяблики, зеленушки, коноплянки и др.). Насиживание 10—14 суток. По окончании гнездового сезона В. обычно собираются в стаи. Осн. пища — семена, зёрна и ягоды, в незначит. степени насекомые. Птенцов выкармливают семенами, отрыгивая их из пищевода, иногда насекомыми. Нек-рые В. наносят вред с. х-ву (дубоносы, коноплянки, зеленушки и др.), повреждая зерновые и огородные культуры, или лесному х-ву (клесты, щуры и др.), поедая семена древесных пород; приносят пользу, поедая семена сорняков и насекомых-вредителей.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 5, М., 1954. *А. М. Судиловская.*

ВЬЮРО́К, юрок (Fringilla montifringilla), птица сем. вьюрковых отр. воробьиных. Окраска — сочетание блестящего чёрного цвета с оранжево-рыжим и белым. В. распространён в лесной зоне Европы и Азии от берегов Атлантического ок. до Тихого ок. Перелётная птица; прилетает в марте — апреле. Гнёзда вьёт на деревьях, преим. на елях и берёзах. В кладке 5—7 яиц. Питается семенами растений и насекомыми.



ВЬЮ́ЧНЫЙ ТРА́НСПОРТ, средство перевозки грузов в горах, пустынях, лесисто-болотистой и таёжной местности с помощью вьючных животных. Применяется там, где из-за бездорожья, характера местности или состояния погоды невозможно пользоваться гужевым, автомобильным транспортом или вертолётами. В качестве вьючных животных используются лошади, мулы, верблюды, ослы, олени и др. Для закрепления и удержания грузов на спине животного применяются вьюки или вьючные сёдла. Норма нагрузки на вьюки зависит от вида вьючного животного, степени пересечённости местности и обычно составляет от $^1/_5$ до $^1/_3$ массы животного.

ВЬЮ́ЩИЕСЯ РАСТЕ́НИЯ, травянистые или деревянистые растения, способные подниматься б. или м. высоко над землёй, обвиваясь стеблем вокруг опоры. Такая способность позволяет В. р. в тенистых лесах или в густом травостое выносить свои листья в более освещённые ярусы. В. р. обвиваются вокруг стеблей соседних растений благодаря вращательным движениям верхушки побега вследствие более быстрого роста его наружной стороны (см. *Тропизмы*). Точка роста В. р. движется либо влево, против движения часовой стрелки (у большинства В. р.,

напр. фасоли, вьюнка), либо вправо (хмель); изредка направление завитков может меняться (напр., у паслёна сладко-горького). Много В. р. в сем. *вьюнковых*, ластовневых, мотыльковых и др. Одни В. р. имеют приспособления (выросты, шипы, жёсткие волоски) для закрепления стебля на поверхности опоры (напр., у хмеля); другие уже стали паразитами (напр., повилика). Часто В. р. неправильно называют *лазящие растения*, к-рые взбираются наверх, не обвивая опоры, а лишь прикрепляясь к ней различными прицепками, усиками и т. п. Обе эти группы растений наз. *лианами*. В. р. применяют для озеленения стен, беседок, оград, террас, окон, арок, устройства гирлянд. Нек-рые виды В. р. используют в горшечно-кадочной культуре при озеленении жилых, производств. и др. помещений. В качестве опор для В. р. применяют шесты, проволоку, шпагат. В декоративном цветоводстве из В. р. культивируют виноград, плющ, хмель, плетистые розы, лимонник китайский, актинидию, ипомею, фасоль многоцветную, глицинию, каприфоль, луносемянник, душистый горошек, нек-рые формы клематиса и мн. др. Многолетние В. р. размножают гл. обр. вегетативными способами: делением кустов, отводками, черенками и др. Однолетние виды разводят посевом семян и рассадой.

ВЬЯ́СА (известен также как Ведавьяса — разделивший Веды, Двайпаяна — островитянин и Кришна — чёрный), древнеиндийский легендарный поэт и мудрец. Ему приписывается авторство «*Махабхараты*», а также систематизация гимнов Вед, авторство пуран, «Веданты-сутры» (афоризмов философии веданты) и др. произв. др.-инд. лит-ры. В. выступает как действующее лицо в «Махабхарате». В легендах о В., по-видимому, слились черты мн. мудрецов и поэтов Др. Индии.

ВЭИ, см. *Электротехнический институт.*

ВЭЙ, царство в Др. Китае. Было образовано в 403 до н. э., когда три знатных рода — Вэй, Чжао и Хань поделили между собой царство Цзинь. Царство В. занимало юго-зап. часть совр. пров. Шаньси, а также сев. и вост. части совр. пров. Хэнань. В 225 до н. э. было завоёвано царством Цинь.

ВЭЙ СЕ́ВЕРНАЯ, см. *Северная Вэй.*

ВЭЙФА́Н, город в Китае, в пров. Шаньдун. 190 тыс. жит. (1957). Трансп.-торг. центр на ж.-д. линии Циндао — Цзинань. Пищ., текст., химич. (красители), машиностроит. и металлургич. предприятия. Кустарное произ-во изделий из кости и др. В районе В.— табаководство.

ВЭЙХА́Й, Вэйхайвэй, город и порт в Китае, в пров. Шаньдун. 39 тыс. жит. (по переписи 1953). В 1898—1930 был в аренде у Великобритании.

ВЭЙХЭ́, река на В. Китая. Дл. ок. 600 *км*. Истоки — в горах Тайханшань, осн. частью течёт по сев. р-нам Великой Китайской равнины. После слияния с р. Юндинхэ образует р. Хайхэ, впадающую в зал. Бохайвань Жёлтого м. Нижнее течение В. (от г. Линьцин) входит в систему *Великого канала*. Муссонный режим. Используется для орошения и судоходства. На В.— гг. Синьсян, Тяньцзинь.

ВЭЙХЭ́, река на В. Китая, прав. приток р. Хуанхэ. Дл. ок. 790 *км*, пл. басс. 134 тыс. *км*^{2}. Начинается в горах Лунси, осн. частью протекает по продольной ложбине между горами Бэйшань и хр. Циньлин. Муссонный режим. Используется для орошения. На В.— гг. Лунси, Ганьгу, Тяньшуй, Баоцзи, Сяньян.

ВЭЙ ЧАН-ХО́Й (ум. 1856), один из руководителей *Тайпинского восстания* в Китае. Выходец из мелких помещиков. Примкнул к тайпинам в 1847. Командовал крупным соединением тайпинской армии. В 1852 ему был присвоен титул бэй-вана (северного князя); в 1853 В. Ч.-х. стал членом пр-ва тайпинского гос-ва. В сент. 1856 на почве личных и групповых противоречий организовал заговор против главы пр-ва *Ян Сю-цина*, завершившийся убийством последнего и св. 20 тыс. его приверженцев в Нанкине. В окт. 1856 убит по приказу верховного главы тайпинов *Хун Сю-цюаня.*

Лит.: Илюшечкин В. П., Крестьянская война тайпинов, М., 1967. *В. П. Илюшечкин.*

ВЭЙ ЮА́НЬ (1794—1857), китайский мыслитель, историк, географ и поэт. Автор «Карт и описания заморских стран» (1844), одной из первых кит. книг о странах Европы, а также ряда работ по кит. истории и философии. Призывал к поощрению частной инициативы. В своих трудах выступал за укрепление обороноспособности страны путём заимствования зап. воен. техники. Пропагандировал шовинистич. взгляды о превосходстве Китая над др. странами мира. Идеи В. Ю. оказали большое влияние на развитие общ. мысли в Китае и Японии.

ВЭКЫМКА́Н, бальнеологич. курорт в КНДР, вблизи побережья Японского м., в 6 *км* от Косона и в 90 *км* к Ю. от Вонсана. Климат тёплый, приморский. Зима умеренно мягкая (ср. темп-ра янв. —3,6°C), лето жаркое (ср. темп-ра авг. 24,5°C). Осадков 1390 *мм* в год. Леч. средства: горячие радоновые источники, вода к-рых применяется для ванн и др. бальнеопроцедур. Лечение больных с заболеваниями органов движения и опоры, сердечно-сосудистой системы, а также травм и поражений периферич. нервной системы. *А. Д. Борисов.*

ВЭНЬ И-ДО́ (2.11.1899, пров. Хубэй,— 15.7.1946, Куньмин), китайский поэт, литературовед, публицист. Род. в семье помещика. Окончил Пекинский ун-т. Изучал лит-ру и живопись в США. Вернувшись на родину, читал курсы лит-ры в ун-тах Китая. Выступал с антиправительств. статьями. Начал печататься в 1916. Сб-ки стихов «Красная свеча» (1923), «Мёртвая вода» (1928) написаны под влиянием англ. романтиков. Поэзия В. И-д., отличающаяся высоким мастерством, новизной формы, сыграла большую роль в развитии новой кит. лит-ры. Изучал творчество Тянь Цзяня, кит. мифологию, памятники древней культуры. Его работа над текстами «*Шицзин*» и «Чу цы» («Чуских строф») явилась ценным вкладом в кит. текстологию.

Соч.: Вэн И-до цюань цзи, т. 1—4, Шанхай, 1948; в рус. пер.— Избранное, М., 1960.

Лит.: Ши Цзин, Вэнь И-до, Ухань, 1958.

«ВЭНЬСЮА́НЬ» («Избранное»), первая в Китае лит. антология. Составлена в нач. 6 в. царевичем Сяо Туном (501—531). Весь материал распределён по тридцати семи жанрам; отобраны лучшие произв. поэзии и прозы от эпохи Чжоу до эпохи Лян. Значит. часть «В.» составляют произв. жанра *фу* — стихотворения в прозе, иногда рифмованные, а также произв. эпистолярного жанра — указы, доклады трону и т. п. Произв. нар. творчества, как и конфуцианских классиков, в антологию не вошли. Первоначально сб. состоял из 30 глав (цзюаней), но впоследствии, когда вокруг них выросло множество комментариев, был разделён на 60 глав. В 11 в. были отобраны лучшие толкования и сведены в единый «Комментарий шести авторов», к-рый считается важнейшим и доныне. Благодаря «В.» до нас дошли мн. произв. древности, утраченные в др. списках. «В.» неоднократно издавалась.

ВЭНЬСЮЭШЭ́ (Литературное общество), революционная орг-ция в пров. Хубэй (Китай). Была создана в 1908, имела различные названия, в янв. 1911 в целях конспирации приняла назв. «Литературное общество». Состояла из солдат. В своей деятельности руководствовалась лишь двумя из трёх программных лозунгов *Тунмэнхоя* — свержение маньчжурской монархии и создание республики в Китае. Сыграла наряду с *Гунцзиньхоем* важнейшую роль в подготовке и проведении *Учанского восстания* 1911, явившегося началом *Синьхайской революции*. В 1912 В. объявило о самороспуске, мн. его члены вступили в Тунмэнхой.

Лит.: Синьхай шоу-и хуэйи лу (Воспоминания участников Учанского восстания 1911 г.), т. 1—3, Ухань, 1957—58; Чжан Кай-юань, Учан ции (Учанское восстание), Пекин, 1964. *Е. А. Белов.*

«ВЭНЬСЯ́НЬ ТУНКА́О» («Исследования древних текстов и их традиций»), китайская историческая и литературная энциклопедия. Составлена Ма Дуань-линем в 13 в. Дважды пополнялась вплоть до 18 в. Вместе с энциклопедиями «Тун дянь» («Политический свод») Ду Ю (9 в.) и «Тун чжи» («Исторический свод») Чжэн Цяо (12 в.) «В. Т.» составляет некую трилогию энциклопедий, т. н. «Сань тун» («Три свода»). Для этой трилогии, а также для 7 др. энциклопедий составлены подробные описи и словоуказатели («Ши тун со инь»).

Лит.: Васильев В. П., Материалы по истории китайской литературы, [СПБ, б. г.] (литогр.).

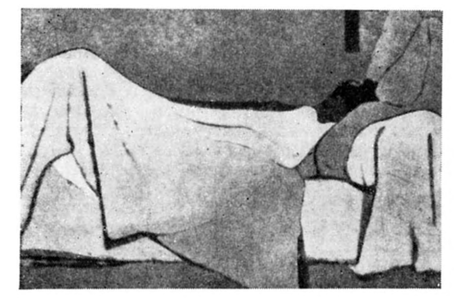
ВЭНЬ ТИН-Ю́НЬ, Вэнь Фэй-цин (ок. 820— ок. 870), китайский поэт. Один из ранних творцов муз.-поэтич. жанра — романса цы, позднее ставшего популярным. Сохранилось св. 60 его романсов (в сб. «Среди цветов»), где использованы нар. мелодии и поэтич. приёмы старинных *юэфу*. Мастер изысканной формы, В. Т.-ю. высмеивал бездарность правителей, но гл. тема — безрадостная участь певиц, лирич. героинь его романсов.

ВЭНЬ ТЯНЬ-СЯ́Н, Вэнь Шань (1236—1282), китайский литератор и полководец. Героически сражался с монголами, попал в плен и за отказ служить врагам был казнён. Его известная поэма «Песнь моему прямому духу» проникнута горячим патриотич. чувством. Автор мн. стихов и романсов.

Лит.: Алексеев В. М., «Песнь моему прямому духу» китайского патриота 13 в. Вэнь Тянь-сяна, «Тр. Военного ин-та иностранных языков», 1946, № 2.

ВЭНЬЧЖО́У, Юнцзя, город в Китае, в пров. Чжэцзян, близ впадения р. Оуцзян в Вост.-Кит. м. 201,6 тыс. жит. (по переписи 1953). Порт, доступный для мор. судов. Обработка и вывоз древесины, табака, чая. Произ-во кожаных и фарфоровых изделий, бумаги.

ВЮЙЯ́Р (Vuillard) Эдуар (11.11.1868, Кюизо, Бургундия, — 21.6.1940, Ла-Боль, Бретань), французский живописец. С 1886 учился в Школе изящных иск-в и в академии Жюлиана в Париже, вошёл ок. 1890 в группу «наби», развивавшую декоративные тенденции позднего импрессионизма, испытал влияние П. Гогена,



Э. Вюйяр. «В постели». 1891. Национальный музей современного искусства. Париж.

А. Тулуз-Лотрека и япон. гравюры. Работал в области интимного бытового жанра, портрета, пейзажа, натюрморта, создавал декоративные панно, литографии, иллюстрации. Иск-во В., варьировавшее узкий круг тем, привлекательно свежей непосредственностью восприятия повседневной жизни, тонкой эмоциональностью, цветовой и ритмич. выразительностью силуэтов, изысканной гармонией матовых, как бы вибрирующих красок преим. родственных друг другу переходных оттенков («В постели», 1891, Нац. музей совр. иск-ва, Париж; «В комнате», 1893, Эрмитаж, Ленинград).

Лит.: Ritchie A. C., Edouard Vuillard, N. Y., 1954.

ВЮРМ-ЗЕ (Würmsee), озеро на юге ФРГ; см. *Штарнбергер-Зе*.

ВЮРМСЕ́Р (Wurmser) Андре (р. 27.4. 1899, Париж), французский писатель, журналист, критик. Чл. Франц. коммунистич. партии с 1934. В годы гитлеровской оккупации Франции (1940—44) участвовал в Движении Сопротивления; издатель нелегальной газ. «Ле патриот дю Сюд-Уэст» («Le patriote du Sud-Ouest»). После освобождения Франции — вице-президент Нац. федерации франц. прессы, с 1954 член ред. газ. «Юманите». Первый роман «Смена хозяина» опубл. в 1928. В 1946—55 выпустил семитомный цикл романов «Человек приходит в мир» — реалистическое, хотя и несколько схематичное повествование о превращении бурж. интеллигента в коммуниста. В. как публицист выступает с политич. комментариями в «Юманите», составившими кн. «Но... говорит А. Вюрмсер» (1961). В 1960 вышла кн. очерков «СССР с открытым сердцем» (совм. с Л. Мамиак, рус. пер. 1961), а в 1964 — кн. «Бесчеловечная комедия» (переизд. 1965, рус. пер. 1967), интересный, хотя местами спорный, опыт марксистского анализа жизни и творчества О. Бальзака.

Соч.: Mémoires d'un homme du monde, P., [1964]; André Wurmser, «Europe», 1968, № 474, p. 248—52; в рус. пер.— Советскому Союзу — 100, в кн.: В 2017 году..., [М., 1968].

Лит.: Балахонов В., Человек приходит в мир, «Иностранная литература», 1957, № 12; Исбах А., Праздник французской книги, «Литературная газета», 1965, 21 окт. *М. А. Гольдман.*

ВЮРМСКАЯ ЭПО́ХА, вюрмское время, вюрм, вюрмское оледенение (ледниковье) [по назв. р. Вюрм (Würm) в Баварии, ФРГ], название последней из плейстоценовых ледниковых эпох в Альпах. Выделяют три фазы вюрма (вюрм-I, вюрм-II, вюрм-III), из к-рых средняя характеризуется значит. сокращением площади оледенения и иногда рассматривается как межледниковье, разделяющее два самостоят. оледенения. Сопоставляется с вислинским (вейхзельским) оледенением Сев. и Центр. Европы, валдайским (или двумя — калининским и осташковским) на Вост.-Европейской равнине и висконсинским в Сев. Америке [см. *Антропогеновая система (период)*].

ВЮ́РТЕМБЕРГ (Württemberg), историческая область на Ю.-З. Германии. С сер. 13 в. В.— графство, постепенно объединившее территории быв. герцогства *Швабия*; с 1495 — герцогство (столица — Штутгарт). При *Ульрихе Вюртембергском* (правил в 1498—1519, 1534—50) в В. произошло восстание *«Бедного Конрада»* (1514), была проведена Реформация. В. был одним из гл. очагов *Крестьянской войны 1524—26*. В период наполеоновских войн В.— союзник Наполеона I — стал королевством (1805), вступил в Рейнский союз (1806), значительно расширил свою территорию. В период борьбы за объединение Германии выступал на стороне Австрии; в 1871 был включён в состав Герм. империи на правах королевства. В ходе Ноябрьской революции 1918 монархия в В. была свергнута; в 1919—33 В.— земля в составе Веймарской республики. В 1945 включён частично во франц., частично в амер. зоны оккупации Германии, с 1949 — в составе ФРГ (с дек. 1951 — часть земли *Баден-Вюртемберг*).

ВЮРЦ (Wurtz) Шарль Адольф (26.11. 1817, Страсбург, — 12.5.1884, Париж), французский химик, чл. Парижской академии наук (1867), чл.-корр. Петерб. АН (1873). В 1843 получил степень доктора медицины; изучал химию у Ю. Либиха в Гисене и Ж. Б. Дюма в Париже. С 1853 профессор химии в Высшей медицинской школе в Париже. Работы В. относятся гл. обр. к органич. химии, к-рую он обогатил открытием новых соединений и новых общих методов синтеза. В 1849 В., действуя едким кали на метиловый и этиловый эфиры изоциановой и изоциануровой к-т, получил метиламин и этиламин — простейшие представители ряда жирных аминов. В 1855 В. предложил общий способ (позже названный именем В.) синтеза насыщенных углеводородов действием металлич. натрия на алкилгалогениды. В 1856 В. синтезировал этиленгликоль — первый из двухатомных спиртов, или гликолей, в 1859 — этиленхлоргидрин и при обработке его едким кали — окись этилена, к-рая послужила В. исходным продуктом для синтеза аминоспиртов, холина (1867) и нейрина (1869). В 1867 В. сплавлением бензолсульфокислоты с едкой щёлочью получил фенол (карболовую к-ту). В 1872 В. описал *альдольную конденсацию*. В. был убеждённым сторонником передовых направлений химии своего времени — атомно-молекулярного учения и теории химич. строения А. М. Бутлерова, распространению к-рых содействовал. Он понимал огромное значение периодич. закона Д. И. Менделеева и способствовал признанию его за границей. Все учебные пособия и монографии В. получили в своё время широкое распространение.

Соч. в рус. пер.: Лекции по некоторым вопросам теоретической химии, СПБ, 1865; История химических доктрин от Лавуазье и до нашего времени, пер. под ред. А. М. Бутлерова, в. 1, СПБ, 1869.

Лит.: Мусабеков Ю. С., Шарль Адольф Вюрц, М., 1963; Погодин С. А., Выступление русских химиков — Н. Н. Зинина, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева и А. Н. Энгельгардта — против национализма и шовинизма в науке, «Успехи химии», 1946, т. 15, в. 5.

ВЮ́РЦА РЕА́КЦИЯ, метод синтеза насыщенных углеводородов действием металлич. натрия на алкилгалогениды (обычно бромиды или иодиды):

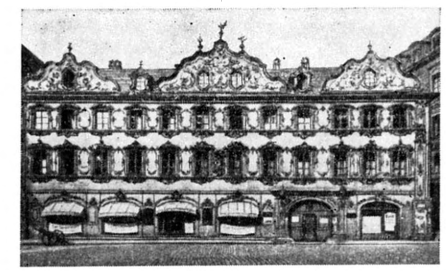
$$2RBr + 2Na \rightarrow R - R + 2NaBr.$$

В. р. открыта Ш. А. *Вюрцем* (1855). Р. Фиттиг распространил В. р. на область жирно-ароматич. углеводородов (реакция Вюрца — Фиттига):

$$C_6H_5Br + 2Na + BrC_4H_9 \rightarrow$$
$$\rightarrow C_6H_5 - C_4H_9 + 2Na\,Br.$$

ВЮ́РЦБУРГ (Würzburg), город в ФРГ, в земле Бавария, порт на р. Майн. 120,5 тыс. жит. (1969). Важный трансп. узел. Машиностроение, в т. ч. автомобилестроение, произ-во типографских машин, электротехнич. оборудования. Издательства. Ун-т (осн. в 1582), Консерватория; адм.-хоз. академия.

Над Майном возвышается цитадель Мариенберг (11—16 вв.) с круглой капеллой (706), замком (13—18 вв.) и Майнско-Франконским музеем (скульптура Т. Рименшнейдера и др.). Собор Санкт-Килиан (осн. постройка — 1042—1188), ряд ср.-век. и барочных церквей, госпиталь (1576—85), здание ун-та (1582—92),



Вюрцбург. Дом «цум Фалькен». 1735.

величеств. здание епископской резиденции (1719—53, арх. Б. Нёйман и др.; илл. см. т. 3, табл. I; росписи — Дж. Б. Тьеполо). В 18 в. В. перестраивался под руководством Б. Нёймана. В 1945 мн. постройки были разрушены.

Лит.: Würzburg. Amtlicher Führer, Würzburg, 1955.

ВЮ́РЦБУРГСКАЯ ШКО́ЛА, направление экспериментального исследования мышления, существовавшее в 1-м десятилетии 20 в., в психологич. ин-те г. Вюрцбурга (Германия). Основатель и главный теоретик В. ш. — О. *Кюльпе*, наиболее известные представители — Н. *Ах* и К. *Бюлер*. Орган школы — журн. «Archiv für die gesamte Psychologie» (с 1903). Осн. тезис В. ш. состоит в постулировании существования особых состояний сознания — «мыслей», не сводимых к содержанию чувств. представлений. Господствовавшая в конце 19 в. ассоциативная психология сводила мыш-

ление к комбинированию, по законам ассоциаций, чувств. представлений. Психологи В. ш., опираясь в филос. плане на идеалистич. принципы *феноменологии* Ф. Брентано и Э. Гуссерля, подвергли критике ассоцианизм на уровне эксперимента. Усовершенствовав технику *самонаблюдения* (подбор и предварит. тренировка испытуемых, разделение выполнения задания и отчёта о пережитом в нём), они установили отсутствие в сознании испытуемых образов, соответствующих содержанию заданий. Отсюда основной, по О. Кюльпе, негативный тезис школы о безо́бразном характере мышления, его несводимости к комбинации чувств. представлений. Переживаются, а затем сообщаются при отчёте, согласно В. ш., как правило, не образы, а нечто другое — отношения, целевые установки, действия комбинирования и группировки и т. д. Суммарно и довольно неопределённо всё это и было объявлено специфическими мыслительными образованиями; согласно принципам феноменологии, их характерная черта — интенциональность, направленность на нечто лежащее за пределами мышления: идеи, идеальные и реальные предметы и т. д.

Для объяснения перехода от одних состояний сознания к другим в В. ш. в добавление к механизму репродукции ассоциативно связанных представлений был выдвинут принцип *установки*, детерминирующей тенденции (Н. Ах): собственная или поставленная извне задача предопределяет последовательность смены состояний сознания вплоть до её разрешения. Вызываемая задачей детерминирующая тенденция столь сильна, что может разрушать даже устоявшиеся ассоциативные связи и сохраняться нек-рое время спустя после проведения эксперимента.

Главная заслуга В. ш. состоит в утверждении специфичности психологич. особенностей мышления, их несводимости к ассоциации представлений. Работы В. ш. оказали непосредств. влияние на исследования О. Зельца, на *гештальтпсихологию*, а также на формирование теории установки. Тезис о безо́бразности мышления повлиял на нек-рые эстетич. теории. В связи с утверждением в психологии объективных методов изучения психики и поведения работы В. ш., основанные на самонаблюдении, утратили своё значение.

Лит.: Крогиус А. А., Вюрцбургская школа экспериментального исследования мышления и её значение, в кн.: Новые идеи в философии, № 16, СПБ, 1914; Кюльпе О., Современная психология мышления, там же; его же, Введение в философию, 2 изд., СПБ, 1908; [Анцыферова Л. И.], Интроспективный эксперимент и исследование мышления в Вюрцбургской школе, в кн.: Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах, М., 1966; Ярошевский М. Г., История психологии, М., 1966, гл. 12.

И. Н. Семёнов.

ВЯ́ЖУЩИЕ МАТЕРИА́ЛЫ, применяются в строительстве для изготовления бетонов и растворов, скрепления (омоноличивания) отд. элементов строит. конструкций, гидроизоляции и др.

Минеральные В. м. — порошкообразные вещества, обладающие способностью при затворении (смешении с водой) образовывать пластичную массу, затвердевающую в прочное камневидное тело. В зависимости от состава, осн. свойств и области применения минеральные В. м. подразделяют на гидравлические, воздушные и кислотостойкие.

Гидравлические В. м. после смешения с водой и предварительного затвердевания на воздухе продолжают сохранять и наращивать свою прочность в воде; их можно применять как в надземных, так и подземных гидротехнич. и др. сооружениях. К гидравлическим В. м. относятся различные *цементы*: портландцемент и его разновидности (быстротвердеющий, пластифицированный, гидрофобный, тампонажный, сульфатостойкий, белый и др.), пуццолановые цементы (пуццолановый портландцемент, известково-пуццолановый цемент и др.), шлаковые цементы (шлакопортландцемент, известково-шлаковый цемент, сульфатно-шлаковый цемент и др.), глинозёмистый и расширяющийся цементы, романцемент, гидравлич. известь и др. Для интенсификации процессов твердения нек-рых гидравлич. В. м. (известково-кремнезёмистых, известково-шлаковых, известково-нефелиновых и др.) применяют обработку паром в *автоклавах* при давлении 0,9—1,6 *Мн/м²* (9—16 *кгс/см²*) в течение 6—10 *ч*.

Воздушные В. м. после затворения могут затвердевать и длительно сохранять свою прочность только на воздухе; их применяют лишь для возведения надземных сооружений, не подвергающихся действию воды. В эту группу материалов входят гипсовые вяжущие (строительный *гипс*, ангидритовое вяжущее, высокообжиговый гипс и др.), магнезиальные вяжущие (каустические магнезит и доломит), воздушная известь.

Кислотостойкие В. м. после затвердевания на воздухе могут длительно сохранять свою прочность при воздействии кислот; их используют для создания кислотоупорных покрытий. К таким В. м. относятся кислотоупорные цементы, изготовляемые на основе растворимого стекла (силиката натрия), кислотоупорных микронаполнителей и ускорителей твердения. Для улучшения нек-рых свойств В. м. в их состав вводят различные *добавки*.

Органические В. м. — вещества органич. происхождения, обладающие способностью под влиянием физич. или химич. процессов переходить из пластичного состояния в твёрдое или малопластичное (см. *Асфальт*, *Битумы*, *Дёготь*, *Поливинилацетат*, *Фурановые смолы*).

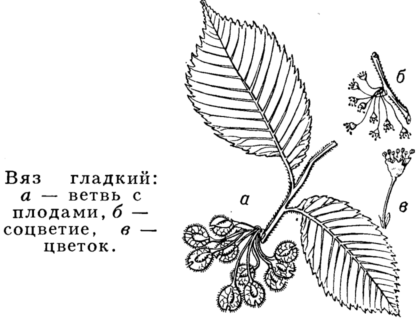
Лит.: Технология вяжущих веществ, М., 1965; Волженский А. В., Буров Ю. С., Колокольников В. С., Минеральные вяжущие вещества (технология и свойства), М., 1966; Воробьёв В. А., Строительные материалы, 4 изд., М., 1967.

Ю. М. Бутт.

ВЯ́ЖУЩИЕ СРЕ́ДСТВА, вещества, к-рые при воздействии на слизистые оболочки или повреждённую кожу вызывают частичное свёртывание белков поверхностных слоёв тканей с образованием белковых плёнок, защищающих нижележащие ткани от влияния раздражающих агентов. При этом происходит сужение кровеносных сосудов и уплотнение их стенок, вследствие чего уменьшаются выпотевание из них жидкости и отёчность. К органич. В. с. относятся танин, получаемый из *чернильных орешков*, и др. вещества, содержащиеся в растениях (коре *дуба*, плодах *черники*, листьях *шалфея*, цветках *ромашки* и др.), а также слабые растворы *спирта* и *формалина*; к неорганическим — нек-рые *серебра препараты* — разведённые растворы нитрата серебра (ляпис), препараты цинка, свинца (свинцовая вода), висмута (нитрат висмута основной, ксероформ и др.), алюминия (жидкость Бурова) и пр. В. с. применяют наружно при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек и внутрь — при нек-рых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастритах, колитах, язвенной болезни желудка), а также как противоядия при нек-рых отравлениях, особенно алкалоидами (атропином, скополамином и др.).

Р. И. Квасной.

ВЯЗ, несколько видов растений из рода *ильм* сем. ильмовых. Листопадные деревья, цветущие ранней весной до появления листьев. Наиболее известен распространённый в Европе В. гладкий



Вяз гладкий: *а* — ветвь с плодами, *б* — соцветие, *в* — цветок.

(Ulmus laevis) — дерево до 35 *м* выс. с плодами (крылатками) на длинных плодоножках. В СССР растёт обычно в широколиств. лесах. По поймам рек и берегам озёр заходит на С. в тайгу до 63° с. ш., на Ю. — в полупустыни Прикаспия. Долговечен, морозостоек, растёт на плодородных, достаточно увлажнённых почвах; используется для озеленения городов, при обсадке водоёмов. В. мелколистный (U. pumila) — небольшое дерево с мелкими, голыми, сидячими крылатками; в культуре достигает выс. 27 *м*. Порода открытых местообитаний, быстрорастущая, засухоустойчивая, солестойкая; не подвержена голландской болезни ильмовых. Растёт в засушливых р-нах Азии, на Ю. Европы, в Сев. Америке и Аргентине. Применяется в защитных насаждениях и для озеленения. В. крупноплодный (U. macrocarpa) — низкорослое дерево с опушёнными, крупными (до 4 *см*), сидячими крылатками; нередко образуются пробковые наросты на ветвях; расселяется обычно корневыми отпрысками; растёт среди скал и по осыпям вдоль рек; может использоваться в противоэрозионных насаждениях. В. мелколистный и В. крупноплодный — азиатские виды, дикорастущие в Забайкалье, на Д. Востоке, в Монголии, Китае и на п-ове Корея. В. густой, или карагач (U. densa), разводят в Ср. Азии и в Закавказье. Древесина всех В. используется в строительстве и в мебельной пром-сти.

И. А. Грудзинская.

ВЯЗА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, см. *Трикотажная машина*.

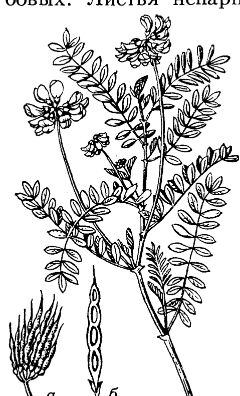
ВЯЗА́НИЕ машинное, изготовление трикотажного полотна и изделий из непрерывных нитей путём изгибания их в петли, к-рые переплетаются между собой. Связь между петлями и их взаимное расположение определяются видом переплетения. В. выполняется 2 осн. способами: поперечновязальным (кулирным) и основовязальным (см. *Переплетение трикотажное*). При первом способе не-

прерывная нить последовательно изгибается в петли одного петельного ряда, который, соединяясь с предыдущим рядом, образует трикотажное полотно. При основовязальном способе петельный ряд образуется системой нитей (основой), прокладываемых одновременно на все работающие иглы машины. Петли из одной и той же нити располагаются уже не в одном ряду, а последовательно переходят из ряда в ряд. Вязальные машины бывают одинарные (с одной игольницей) и двойные (с двумя игольницами); в зависимости от вида применяемых игл они подразделяются на машины с крючковыми, язычковыми и пазовыми иглами; по форме игольниц различают плоские и круглые вязальные машины, по числу петлеобразующих систем — одно- и многосистемные.

В зависимости от назначения вязальные машины обычно делятся на 4 основные группы: чулочного произ-ва (круглочулочные и плоскочулочные машины); для выработки белья; для верхнего трикотажа и перчаточного произ-ва. В каждой группе встречаются машины различных типов и назначения (для гладкого вязания, для рисуночного вязания и т. п.). Существуют также машины спец. назначения — береточные, корсетные, для выработки искусств. меха и др. Наиболее употребительны для В. нити хл.-бум., шерстяные, из химич. волокон и смешанные. Производительность вязальных машин достигает 2 млн. петель в *мин.* Рабочий, обслуживающий вязальные машины, выполняет лишь функции контроля за непрерывностью питания машины нитями, качеством изделий, а также ухода за машинами и исправления мелких неполадок при работе (см. *Трикотажная машина*).

Лит.: Далидович А. С., Основы теории вязания, М.— Л., 1948; Липков И. А., Технология трикотажного производства, 2 изд., М., 1963.

ВЯ́ЗЕЛЬ, заячий клевер (Coronilla), род однолетних и многолетних трав и небольших кустарников сем. бобовых. Листья непарноперистые; цветки



Вязель пёстрый; *а* — плоды, *б* — плод (боб) в продольном разрезе.

в зонтиковидных соцветиях. Ок. 25 видов в Европе (гл. обр. Средиземноморье), на Кавказе, в Туркмении и на Канарских о-вах. В СССР 10 видов; большинство растёт на лугах и лесных полянах. Наиболее распространён в Европ. части СССР и на Кавказе В. пёстрый (C. varia) с бело-розовыми цветками; ядовит; в свежем виде скотом не поедается; сено с примесью В. безвредно для всех видов скота, кроме лошадей. Медонос.

ВЯ́ЗЕМСКАЯ ВОЗДУШНОДЕСА́НТНАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1942, операция, проведённая 18 янв.— 24 июня в ходе *Московской битвы 1941—42* с целью содействия войскам Калининского и Зап. фронтов в окружении и разгроме вяземско-ржевско-юхновской группировки врага. В нач. янв. 1942 сов. войска глубоко охватили осн. силы нем. группы армий «Центр» с С. и Ю.-В. Нем.-фаш. командование, стремясь не допустить окружения своей центр. группировки, особое внимание уделило упорной обороне вяземского и юхновского узлов сопротивления, овладеть к-рыми с ходу сов. войскам не удалось. 15 янв. Ставка приняла решение о проведении В. в. о. Высадка десанта осуществлялась в 3 этапа: 18—22 янв. в р-не Желанье были высажены 201-я воздушнодесантная бригада и 250-й стрелк. полк, 27 янв.—1 февр. в р-не Озеречня — 8-я воздушнодесантная бригада и 18—24 февр. в р-не Желанье — гл. силы 4-го воздушнодесантного корпуса (9-я и 214-я воздушнодесантные бригады) — всего св. 10 тыс. чел., 320 миномётов, 541 пулемёт, 300 противотанковых ружей. Десантирование проходило в трудных условиях (активное противодействие авиации противника, сильные морозы, глубокий снег). 8-я бригада 1—7 февр. парализовала работу ж. д. и автомагистрали Смоленск — Вязьма и соединилась 7 февр. с частями 11-го кав. корпуса Калининского фронта, однако их неоднократные попытки в течение марта овладеть Вязьмой успеха не имели. По приказу Ставки 8-я бригада 30 марта достигла ст. Угра и соединилась с гл. силами 4-го корпуса. Войска, десантированные в р-не Желанье, успешно содействовали овладению г. Юхнов (7 марта). Однако войска Калининского и Зап. фронтов не смогли развить наступление ввиду сильного сопротивления нем.-фаш. войск, получивших крупные подкрепления. Сов. войска перешли к обороне, а десантники продолжали действовать в тылу врага. Им удалось совместно с 1-м гвард. кав. корпусом овладеть значит. р-ном южнее г. Вязьмы, к-рый они удерживали до 25 мая, сковав до 5 дивизий противника. В ночь на 26 мая части 4-го воздушнодесантного корпуса прорвали кольцо окружения и начали рейд по тылам противника. В июне они вместе с частями 1-го гвард. кав. корпуса начали выходить из тылов врага и 24 июня соединились с войсками 10-й армии севернее г. Кирова (Калужская обл.). В течение 6 мес. десантники прошли св. 600 *км*, освободили ок. 200 населённых пунктов, уничтожили до 15 тыс. солдат и офицеров противника и много боевой техники. *Я. П. Самойленко.*

ВЯ́ЗЕМСКИЙ Александр Алексеевич (3.8.1727—8.1.1793, Петербург), русский гос. деятель, один из ближайших сановников Екатерины II. Начал карьеру подавлением восстания горнозаводских крестьян в 1763 на Урале. С 1764 до 1793 был ген.-прокурором. В этой должности он вначале контролировал администрацию и докладывал императрице, но затем к 80-м гг. его власть расширилась и В. фактически руководил финансами, юстицией и внутр. делами. В 1767 председательствовал в Комиссии по составлению нового Уложения. В 1769 назначен чл. Совета при высочайшем дворе.

ВЯ́ЗЕМСКИЙ Пётр Андреевич [12(23).7. 1792, Москва,—10(22).11.1878, Баден-Баден], князь, русский поэт, лит. критик. Получил домашнее образование. В 1812 вступил в ополчение; участвовал в Бородинском сражении. После окончания Отечеств. войны 1812 общался с будущими декабристами. Был отстранён от службы за оппозиц. настроения. Сатира «Русский бог» (1828), опубл. А. И. Герценом в Лондоне (1854), направлена против царской бюрократии. Позднее В. был близок к царскому двору. В 1856—58 возглавлял цензуру. С 1863 почти постоянно жил за границей. Первые стихи опубл. в 1808. В жанре гражд. лирики и сатиры В. создал стихи, близкие к поэзии декабристов («Петербург», 1818, «Негодование», 1820, и др.). Нек-рые стихи печатались в «Полярной звезде» К. Ф. Рылеева и А. А. Бестужева. Как участник «*Арзамаса*», был сторонником карамзинистов. В 1825—28 В. участвовал в издании журн. «Московский телеграф», где выступал как лит. критик в защиту романтизма, против эпигонов классицизма и лит. староверов. Его статья, напечатанная как предисловие к изд. «Бахчисарайского фонтана» А. С. Пушкина (1824), была в этом смысле программной. В.— друг А. С. Пушкина, сотрудничал вместе с ним в «Литературной газете» и «Современнике». В 40-е гг. в лит.-критич. статьях В. выступал против идей В. Г. Белинского. Стихи В., написанные после Революции 1848, проникнуты антиреволюц. и монархич. настроениями. Они подвергались осмеянию в передовых сатирич. журналах. В 1855 в Лозанне изданы «Письма русского ветерана 1812 года». В течение мн. лет В. печатал отрывки из «Старой записной книжки», включавшие зарисовки политич. и лит. быта.

П. А. Вяземский.

В.— поэт высокой художеств. культуры, владевший мн. жанрами, свободно переходивший от романтич. пейзажа к куплетной форме, от высокого пафоса к стихам фельетонного типа и разговорной речи. Мастерство эпиграмм и салонных каламбуров дало повод для пушкинской характеристики В.: «Язвительный поэт, остряк замысловатый, и блеском колких слов, и шутками богатый...».

Соч.: Полн. собр. соч., т. 1—12, СПБ, 1878—96; Избр. стихотворения, [вступ. ст. В. С. Нечаевой], М.— Л., 1935; Стихотворения, [вступ. ст., примеч. Л. Я. Гинзбург], Л., 1958; Записные книжки (1813—1848). [Послесл. В. С. Нечаевой], М., 1963.

Лит.: Кутанов Н., Декабрист без декабря, в кн.: Декабристы и их время, т. 2, М., 1932, с. 201—90; Гинзбург Л. Я., Вяземский, в кн.: История русской литературы, т. 6, М.— Л., 1953; Лотман Ю. М., П. А. Вяземский и движение декабристов, «Уч. зап. Тартуского гос. ун-та», 1960, в. 98 (Труды по русской и славянской филологии, т. 3); Гиллельсон М. И., П. А. Вяземский. Жизнь и творчество, Л., 1969; Wytrzens G., P. A. Vjazemskij..., W., 1961; История русской литературы XIX в. Библиографич. указатель, М.— Л., 1962.

ВЯ́ЗЕМСКИЙ, город (до 1951 — посёлок), центр Вяземского р-на Хабаровского края РСФСР. Ж.-д. станция в 130 *км* к Ю. от Хабаровска. 18 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта, деревообр. комбинат, леспромхоз, овощеконсервный, молочный, ре-

монтно-механич. и кирпичный з-ды. Лесной техникум.

ВЯ́ЗКОСТНЫЙ ВАКУУММЕ́ТР, динамический вакуумметр, прибор для измерения давления разреженных газов, применяемый обычно в лабораторной практике. Действие В. в. основано на использовании зависимости вязкости разреженного газа от его давления. См. *Вакуумметрия*.

ВЯ́ЗКОСТЬ, внутреннее трение, свойство текучих тел (жидкостей и газов) оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой. В. твёрдых тел обладает рядом специфич. особенностей и рассматривается обычно отдельно (см. *Внутреннее трение в твёрдых телах*).

Осн. закон вязкого течения был установлен И. *Ньютоном* (1687):

$$F = \eta \frac{v_2 - v_1}{z_2 - z_1} \cdot S, \qquad (1)$$

где F — тангенциальная (касательная) сила, вызывающая сдвиг слоёв жидкости (газа) относительно друг друга; S — площадь слоя, по к-рому происходит сдвиг; $(v_2 - v_1)/(z_2 - z_1)$ — градиент скорости течения (быстрота изменения её от слоя к слою), иначе — скорость сдвига (см. рис. 1). Коэфф. пропорциональности η называется коэфф. динамической вязкости или просто В. Он количественно характеризует сопротивление жидкости (газа) смещению её слоёв. Величина, обратная В., $\varphi = 1/\eta$ наз. текучестью.

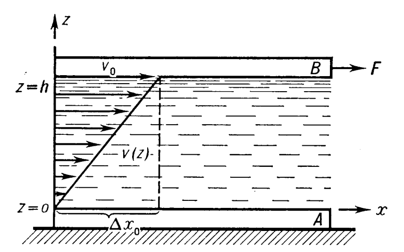


Рис. 1. Схема однородного сдвига (вязкого течения) слоя жидкости, заключённого между двумя твёрдыми пластинками площадью S, из к-рых нижняя (A) неподвижна, а верхняя (B) под действием тангенциальной силы F движется с постоянной скоростью v_0; $v(z)$ — зависимость скорости слоя от его расстояния z от неподвижной пластинки; Δx_0 — величина начального сдвига жидкости.

Согласно формуле (1), В. численно равна тангенциальной силе $P_s = F/S$ (на единицу площади), необходимой для поддержания разности скоростей, равной единице, между двумя параллельными слоями жидкости (газа), расстояние между к-рыми равно единице. Из этого определения следует, что в *Международной системе единиц* единица В. имеет размер *н·сек/м²*, а в *СГС системе единиц* — *г/(см·сек)(пуаз)*. 1 *пз* = 0,1 *н·сек/м²*. Наряду с динамич. В. η часто рассматривают т. н. кинематическую В. $\nu = \eta/\rho$, где ρ — плотность жидкости или газа. Единицами кинематич. В. служат, соответственно, *м²/сек* и *см²/сек* (*стокс*). В. жидкостей и газов определяют *вискозиметрами*.

В условиях установившегося слоистого течения (см. *Ламинарное течение*) при постоянной темп-ре В. газов и нормальных жидкостей (т. н. *ньютоновских жидкостей*) — постоянная величина, не зависящая от градиента скорости. В таблице приведены значения В. нек-рых жидкостей и газов:

Вещество	η при 20°С, 10^{-3} *н·сек/м²* или *спз*
Водород	0,0088
Азот	0,0175
Кислород	0,0202
Вода	1,002
Этиловый спирт	1,200
Ртуть	1,554
Глицерин	~1500

Расплавленные металлы имеют В. того же порядка, что и обычные жидкости (рис. 2). Особыми вязкостными свойствами обладает жидкий гелий. При темп-ре 2,172 К он переходит в сверхтекучее состояние, в к-ром В. равна нулю (см. *Гелий, Сверхтекучесть*).

В. — важная физико-химич. характеристика веществ. Значение В. приходится учитывать при перекачивании жидкостей и газов по трубам (нефтепроводы, газопроводы). В. расплавленных шлаков весьма существенна в доменном и мартеновском процессах. В. расплавленного стекла определяет процесс его выработки. По В. во многих случаях судят о готовности или качестве продуктов или полупродуктов произ-ва, поскольку В. тесно связана со структурой вещества и отражает те физико-химич. изменения материала, к-рые происходят во время технологич. процессов. В. масел имеет большое значение для расчёта смазки машин и механизмов и т. д.

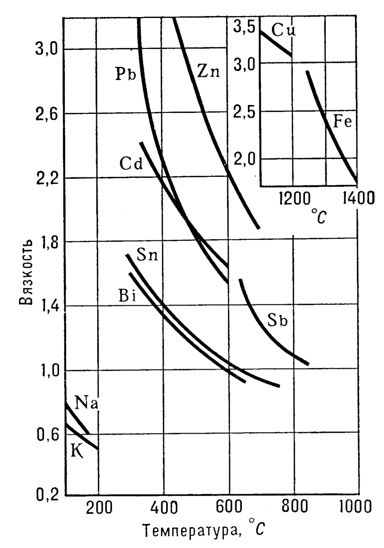


Рис. 2. Вязкость некоторых расплавленных металлов в *спз*.

Молекулярно-кинетич. теория объясняет В. движением и взаимодействием молекул. В газах расстояния между молекулами существенно больше радиуса действия молекулярных сил, поэтому В. газов определяется гл. обр. молекулярным движением. Между движущимися относительно друг друга слоями газа происходит постоянный обмен молекулами, обусловленный их непрерывным хаотическим (тепловым) движением. Переход молекул из одного слоя в соседний, движущийся с иной скоростью, приводит к переносу от слоя к слою определённого количества движения. В результате медленные слои ускоряются, а более быстрые замедляются. Работа внешней силы F, уравновешивающей вязкое сопротивление и поддерживающей установившееся течение, полностью переходит в теплоту.

В. газа не зависит от его плотности (давления), т. к. при сжатии газа общее количество молекул, переходящих из слоя в слой, увеличивается, но зато каждая молекула менее глубоко проникает в соседний слой и переносит меньшее количество движения (закон Максвелла). Для В. идеальных газов в молекулярно-кинетич. теории даётся следующее соотношение:

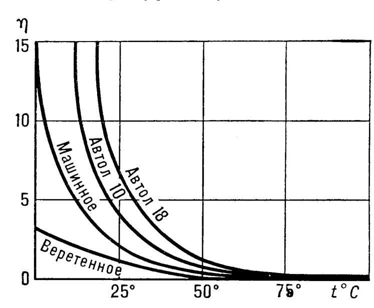
$$\eta = \frac{1}{3} m n \bar{u} \lambda, \qquad (2)$$

где m — масса молекулы, n — число молекул в единице объёма, $\bar{u}$ — средняя скорость молекул и λ — *длина свободного пробега* молекулы между двумя соударениями её с др. молекулами. Т. к. $\bar{u}$ возрастает с повышением темп-ры T (несколько возрастает также и λ), то В. газов увеличивается при нагревании (пропорционально $\sqrt{T}$). Для очень разреженных газов понятие В. теряет смысл.

В жидкостях, где расстояния между молекулами много меньше, чем в газах, В. обусловлена в первую очередь *межмолекулярным взаимодействием*, ограничивающим подвижность молекул. В жидкости молекула может проникнуть в соседний слой лишь при образовании в нём полости, достаточной для перескакивания туда молекулы. На образование полости (на «рыхление» жидкости) расходуется т. н. энергия активации вязкого течения. Энергия активации уменьшается с ростом темп-ры и понижением давления. В этом состоит одна из причин резкого снижения В. жидкостей с повышением темп-ры (рис. 3) и роста её при высоких давлениях. При повышении давления до неск. тыс. атмосфер η увеличивается в десятки и сотни раз. Строгая теория В. жидкостей, в связи с недостаточной разработанностью теории жидкого состояния, ещё не создана. На практике широко применяют ряд эмпирич. и полуэмпирич. формул В., достаточно хорошо отражающих зависимость В. отдельных классов жидкостей и растворов от темп-ры, давления и химич. состава.

В. жидкостей зависит от химич. структуры их молекул. В рядах сходных хи-

Рис. 3. Изменение вязкости некоторых смазочных масел в зависимости от температуры (η дана в *пз*).



мич. соединений (насыщенные углеводороды, спирты, органич. к-ты и т. д.) В. изменяется закономерно — возрастает с возрастанием молекулярной массы. Высокая В. смазочных масел объясняется наличием в их молекулах циклов (см. *Циклические соединения*, *Нафтены*). Две жидкости различной В., к-рые не реагируют друг с другом при смешивании, обладают в смеси средним значением В. Если же при смешивании образуется химич. соединение, то В. смеси может быть в десятки раз больше, чем В. исходных жидкостей. На этом основано применение измерений В. в качестве метода *физико-химического анализа*.

Возникновение в жидкостях (*дисперсных системах* или растворах *полимеров*) пространств. структур, образуемых сцеплением частиц или макромолекул, вызывает резкое повышение В. При течении «структурированной» жидкости работа внешней силы затрачивается не только на преодоление истинной (ньютоновской) В., но и на разрушение структуры (см. *Реология*).

Для нормальных вязких жидкостей между количеством жидкости Q, протекающей в единицу времени через капилляр, и давлением p существует прямая пропорциональность (см. *Пуазёйля закон*). Течение структурированных жидкостей не подчиняется этому закону, для них кривые зависимости Q от p выпуклы к оси давления (рис. 4), что объясняется

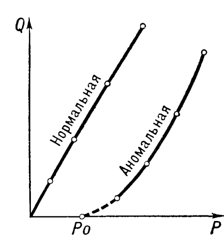


Рис. 4. Зависимость количества жидкости Q, протекающей через капилляр в 1 *сек*, от давления p для нормальных (ньютоновских) и аномальных (неньютоновских) жидкостей.

непостоянством η. Аномальной В., характерной для структурированных жидких систем, обладают важнейшие биологич. среды — *цитоплазма* и *кровь*.

М. П. Воларович.

Вязкость биологических сред определяется в большинстве случаев структурной вязкостью. В. жидкого содержимого клетки — цитоплазмы — связана со структурой составляющих её *биополимеров* и субклеточных образований, что вызывает отклонения (характера *тиксотропии*) вязкого течения от ньютоновского закона нормальных жидкостей. Методы измерения В. биол. сред — наблюдение скорости перемещения гранул при центрифугировании или железных опилок в магнитном поле, измерение среднего смещения броуновских частиц (см. *Броуновское движение*). Абс. вязкость цитоплазмы колеблется от 2 до 50 *спз* (1 *спз* $=10^{-3}$ *н·сек/м*^{2}), она меняется в различных частях клетки и в разные периоды клеточного цикла. С понижением темп-ры ниже 12—15°С и при повышении её св. 40—50°С вязкость цитоплазмы увеличивается. При воздействии облучения наблюдается сначала уменьшение вязкости, а затем, при увеличении дозы,— её возрастание.

Вязкость ликвора, лимфы и плазмы крови достаточно точно описывается ньютоновским законом вязкого течения, она исследуется в капиллярных или цилиндрич. *вискозиметрах*. Кровь — неньютоновская жидкость, т. к. содержит структурированные компоненты — белки и клетки крови, её вязкость у человека в норме 4—5 *спз*, при патологии колеблется от 1,7 до 22,9 *спз*, что отражается в реакции оседания эритроцитов (РОЭ).

Н. Н. Фирсов.

Лит.: Гатчек Э., Вязкость жидкостей, пер. с англ., 2 изд., М.— Л., 1935; Труды совещания по вязкости жидкостей и коллоидных растворов, т. 1—3, М.— Л., 1941—45; Френкель Я. И., Кинетическая теория жидкостей, М.— Л., 1945; Фукс Г. И., Вязкость и пластичность нефтепродуктов, М., 1956; Голубев И. Ф., Вязкость газов и газовых смесей, М., 1959; Справочник химика, 2 изд., т. 1, Л.—М., 1963; Руководство по цитологии, т. 1—2, М.— Л., 1965—66; Heilbrunn L. V., The viscosity of protoplasm, W., 1958.

ВЯ́ЗКОСТЬ МАГНИ́ТНАЯ, см. *Магнитная вязкость*.

ВЯ́ЗКОСТЬ УДА́РНАЯ, см. *Ударная вязкость*.

ВЯЗМИТИ́НОВ Сергей Кузьмич [7(18).10.1744—15(27).10.1819, Петербург], граф, русский генерал от инфантерии (1798). В рус.-тур. войне 1787—91 командовал Екатеринославским егерским корпусом. В 90-х гг. могилёвский, затем симбирский и уфимский губернатор. С 1795 командовал Оренбургским корпусом и с 1796 оренбургский губернатор. В 1799 уволен в отставку. С сент. 1802 по янв. 1808 воен. министр, руководил организацией центр. органов воен. управления и реорганизацией армии. С 1811 чл. Гос. совета. В 1805 и 1812 главнокомандующий войсками в Петербурге. С марта 1812 мин. полиции, а с сент. 1812 одновременно пред. К-та министров.

ВЯ́ЗНИКИ, город (с 1778) во Владимирской обл. РСФСР, пристань на прав. берегу р. Клязьма, в 8 *км* от ж.-д. ст., на шоссе Москва — Горький. 43 тыс. жит. (1970; 17 тыс. в 1926). Старинный центр льнообр. пром-сти. 2 льнопрядильные ф-ки, льнокомбинат, з-д текст. машиностроения, швейная ф-ка, консервный з-д, мясо- и молококомбинаты. Строится (1971) з-д осветит. арматуры, к-рый будет поставлять продукцию автомоб. з-ду в г. Тольятти. Льняной техникум. Благовещенская церковь (1683). Краеведч. музей с картинной галереей.

ВЯЗОВА́Я, посёлок гор. типа в Челябинской обл. РСФСР. Расположен на р. Юрюзань (приток р. Уфа). Ж.-д. станция на линии Уфа — Челябинск, от В. ветка (37 *км*) к г. Катав-Ивановск. 5,5 тыс. жит. (1969). Предприятия ж.-д. транспорта.

ВЯ́ЗОВЫЕ, семейство древесных двудольных растений; то же, что *ильмовые*.

ВЯЗЬ, 1) декоративное письмо, буквы к-рого связываются в непрерывный орнамент. В. применялась для украшения заглавий в древних визант., слав. рукописных и старопечатных книгах, чаще в начале текста. Иногда использовалась и в прикладном иск-ве, служила украшением посуды. Для написания В. прибегают к двум приёмам: сокращению букв (путём сближения частей букв, подчинения одной буквы другой) и их украшению орнаментальными элементами. В. стала применяться в визант. книге в сер. 11 в., у юж. славян — в 1-й пол. 13 в., в рус. книге — в конце 14 в. К концу 15 в. В. стала распространённым каллиграфич. приёмом оформления рус. книги, особенно в Новгороде и Пскове, в Троице-Сергиевом монастыре. Лучшие образцы В. созданы в сер. 16 в. в Москве при Иване IV в каллиграфич. мастерской, к-рой руководил митрополит Макарий, а также в Новгороде. Славятся печатной В. книги рус. первопечатника Ивана Фёдорова. С 18 в. начинается упадок иск-ва В., к-рая сохраняется лишь в старообрядч. книгах 18 и 19 вв. 2) Соединение двух или неск. букв в один составной знак или слитную группу знаков (напр., в инд. письме — деванагари).

Лит.: Черепнин Л. В., Русская палеография, М., 1956; Щепкин В. Н., Вязь, «Древности. Труды Московского археологического общества», 1904, т. 20, в. 1.

А. Г. Шицгал.

ВЯ́ЗЬМА, река в Смоленской обл. РСФСР, лев. приток Днепра. Дл. 147 *км*, пл. басс. 1350 *км*^{2}. В древние времена составляла часть пути, связывавшего при помощи волоков верховья басс. Волги, Оки и Днепра. На реке — г. Вязьма.

ВЯ́ЗЬМА, город в Смоленской обл. РСФСР. Расположен на р. Вязьма (приток Днепра). Крупный узел жел. дорог на Москву, Смоленск, Ленинград, Калугу, Брянск. 44 тыс. жит. (1970).

Возникновение В. относят к 9—10 вв. Впервые упоминается под 1239. В 1403 захвачена литовскими феодалами. Окончательно присоединена к Рус. гос-ву в 1494. Во время Отечеств. войны 1812 22 окт. ок. В. произошло сражение между отступавшей наполеоновской армией и рус. войсками. Авангард рус. армии ген.-лейт. М. А. Милорадовича и казачий отряд ген. М. И. Платова атаковали восточнее В. арьергардный корпус маршала Л. Даву и отрезали ему путь отступления. Благодаря помощи корпусов вице-короля Е. Богарне и Ю. Понятовского Даву удалось прорваться, однако попытки франц. войск (до 37 тыс. чел. против 25 тыс. у русских) удержаться на высотах ок. В. и в самом городе не имели успеха. Вечером рус. войска штурмом овладели подожжённой французами В. Франц. войска потеряли 6 тыс. убитыми и ранеными и 2,5 тыс. пленными; русские — ок. 2 тыс. чел. В честь этой победы рус. воинов в В. сооружено два памятника. Во время Вел. Отечеств. войны 1941—45 под В. происходили ожесточённые бои Сов. Армии с нем.-фаш. войсками в период *Московской битвы 1941—1942*. С 7 окт. 1941 по 12 марта 1943 В. была оккупирована гитлеровцами. Город подвергся сильному разрушению. Заново отстроен. Среди сохранившихся памятников архитектуры — церковь Одигитрии Смоленской (1570—90-е гг., перестроена в 1621), Троицкий собор (1570—1590-е гг., перестраивался в 17 в.), Спасская церковь (1692, арх. О. Д. Старцев).

Имеются предприятия машиностроения, ж.-д. транспорта, строит. материалов, текстильной и пищ. пром-сти. Электромашиностроит. техникум, мед. уч-ще. Историко-краеведч. музей. Скульпт. памятник погибшему в р-не В. ген.-лейтенанту М. Г. Ефремову работы Е. В. Вучетича.

Лит.: Вязьма, Смоленск, 1953.

ВЯ́ЛЕНИЕ рыбы, способ подсушивания слабосолёной рыбы на открытом воздухе. При В. рыба теряет значит. количество влаги; под влиянием ультрафиолетовых лучей происходят химическое изменение белков и перераспределение жира по всей толще мышц рыбы, что даёт возможность употреблять её в пищу без дальнейшей кулинарной обработки. В. длится две недели или более в зависи-

мости от величины рыбы и от состояния погоды. Осн. признаки хорошо вывяленной рыбы: влаги не более 38%, чистая чешуя, малосольность (до 10%), жирное мясо. В вяленом виде готовятся: вобла («сушка»), сазан, шемая, рыбец, тарань и др. Способом В. заготавливаются спинки (балыки) и брюшные части (тёши) осетровых (осётр и севрюга) и лососёвых рыб (белорыбица, нельма и омуль) (см. *Балычные изделия*).

ВЯЛО́ЗЕРО, озеро в Мурманской обл. РСФСР, в юго-вост. части Кольского п-ова (Кандалакшский берег) на выс. 121 *м*. Пл. 98,6 *км²*. Берега изрезаны, много заливов. Питается за счёт поверхностного стока и атм. осадков. Замерзает в конце октября — ноябре, вскрывается во 2-й пол. мая — июне. Из В. берёт начало р. Вяла — лев. приток р. Умба.

ВЯ́НДРА, посёлок гор. типа в Пярнуском р-не Эст. ССР. Конечная станция ж.-д. ветки (13 *км*) от ст. Вилувере на линии Таллин — Пярну. 1,9 тыс. жит. (1968). Сыродельная и деревообр. пром-сть, произ-во вязаных изделий.

ВЯ́РТСИЛЯ, посёлок гор. типа в Сортавальском р-не Карельской АССР. Расположен на р. Юванйоки. Ж.-д. станция в 62 *км* к С. от г. Сортавала. 3,3 тыс. жит. (1968). Металлургич. (передельный) з-д.

ВЯ́ТИЧИ, др.-рус. племя, жившее в части басс. р. Оки. Родоначальником В. летопись считает легендарного Вятко: «А Вятко седе с родом своим по Оце, от него же прозвашася вятичи». В. занимались земледелием и скотоводством; до 10—11 вв. у В. сохранялся патриархально-родовой строй, в 11—14 вв. развивались феод. отношения. В 9—10 вв. В. платили дань *хазарам*, позже — киевским князьям, но до нач. 12 в. В. отстаивали свою политич. независимость. В 11—12 вв. на земле В. возник ряд ремесл. городов — Москва, Колтеск, Дедослав, Неринск и др. Во 2-й пол. 12 в. земля В. была поделена между суздальскими и черниговскими князьями. В 14 в. В. в летописях больше не упоминаются. Ранние курганы В., содержащие трупосожжения, известны по верх. Оке и на верх. Дону. Они содержат по нескольку погребений родичей. Языч. обряд погребения сохранялся до 14 в. От 12—14 вв. дошли многочисл. небольшие курганы В. с трупоположениями.

Лит.: Арциховский А. В., Курганы вятичей, М., 1930; Третьяков П. Н., Восточнославянские племена, 2 изд., М., 1953. *Д. А. Авдусин.*

ВЯ́ТКА, река в Кировской обл. РСФСР и Тат. АССР (в ниж. течении), прав. приток Камы. Дл. 1314 *км*, пл. басс. 129 тыс. *км²*. Начинается на Верхнекамской возв. на С. Удм. АССР. Для В. характерны резкие изменения направления течения (с С. на Ю.-З., а затем на Ю.-В.) и большая извилистость на всём протяжении. В.— типично равнинная река, текущая б. ч. в широкой долине с пологими склонами. В низовьях расширенные и суженные участки долины чередуются через 1—5 *км*. Много перекатов. Питание гл. обр. снеговое. Ср. годовой расход воды 890 *м³/сек*. Замерзает в 1-й пол. ноября, вскрывается во 2-й пол. апреля. Наиболее крупные притоки: справа — Кобра, Летка, Великая, Молома, Пижма; слева — Чепца, Быстрица, Воя, Кильмезь. В. богата рыбой (лещ, плотва, линь, чехонь, сом, щука, окунь, судак и др.). Сплавная. Регулярное судоходство до г. Кирова (700 *км* от устья), весной до пристани Кирс (св. 1000 *км*). Гл. пристани: Киров, Котельнич, Советск, Вятские Поляны.

ВЯ́ТКА, с 1780 до 1934 назв. г. *Кирова* — областного центра РСФСР.

ВЯ́ТКИН Василий Лаврентьевич [18(30). 8.1869, Семиреченская обл.,—26.6.1932, Самарканд], советский археолог. Основатель (1896) и директор Самаркандского музея. В 1905—31 (с перерывами) вёл раскопки на *Афрасиабе* (осн. результаты опубликованы в работе «Афрасиаб —городище былого Самарканда», 1926). В. установил местоположение и производил раскопки (1908—09 и 1914) *Улугбека обсерватории* (15 в.); уделял большое внимание изучению и охране архит. памятников Самарканда («Памятники древностей Самарканда», 1927; «Архитектура древнего Самарканда», 1929). В. известен также как собиратель, издатель и комментатор вост. ср.-век. рукописей.

ВЯ́ТКИН Михаил Порфирьевич [9(21). 8.1895, Оренбург,—7.12.1967, Ленинград], советский историк, профессор (1946), чл.-корр. АН Кирг. ССР (1954). Чл. КПСС с 1947. Окончил Томский ун-т (1921). С 1934 старший науч. сотрудник, с 1945 зав. кафедрой истории СССР Ленинградского пед. ин-та им. М. Н. Покровского, с 1957 возглавлял Ленинградское отделение Ин-та истории АН СССР. Занимался историей кочевых народов (казахов, киргизов) и экономич. историей России (крепостная мануфактура, монополистич. капитал). Гос. пр. СССР (1948) за монографию «Батыр Срым». Награждён 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Новиков Ю. Е., Потолов С. И., Памяти М. П. Вяткина (1895—1967), в сб.: Исторические записки, т. 81, М., 1968; Список трудов М. П. Вяткина, там же.

ВЯ́ТСКАЯ ЗЕМЛЯ́, область в басс. верхнего и частично среднего течения р. Вятка. В 1-м тыс. до н. э. в В. з. жили племена *ананьинской культуры*; в 6—10 вв.— племена финно-угорские: пермяки (коми) и вотяки (удмурты). С 10 в. они были несколько смещены на В. устремившимися с З. черемисами (мари). Во 2-й пол. 14 в. в ср. течении р. Вятка возникли рус. поселения. В 14 в. сложились феод. отношения. До 1489 В. з. пользовалась известной самостоятельностью. В авг. 1489 моск. войско окончательно покорило В. з. Термин «В. з.» употреблялся и в 17—18 вв.

Лит.: Эммаусский А. В., Вятская земля в период образования Русского государства, [Киров], 1949; его же, Очерк истории Вятской земли в XVI — начале XVII вв., Киров, 1951; Луппов П. Н., История города Вятки, Киров, 1958; Устюжский Летописный Свод, М.— Л., 1950. *С. М. Каштанов.*

ВЯ́ТСКАЯ ПОРО́ДА лошадей, легкоупряжная порода, с древних времён разводимая в сев. лесных районах (гл. обр. в Удм. АССР и Кировской обл. РСФСР). Лошади В. п. низкорослы, позднеспелы, но очень выносливы и хорошо приспособлены к местным климатич. и кормовым условиям. Ср. промеры жеребцов (в *см*): высота в холке 140,8, косая длина туловища 146, обхват груди 164,2, обхват пясти 18,7. Масти саврасая, бурая, рыжая, гнедая и др. Племенная работа направлена на укрупнение лошадей и повышение их работоспособности. *А. С. Красников.*

ВЯ́ТСКАЯ ПОРО́ДА овец, тонкорунная порода мясо-шёрстного направления. Выведена в Нолинском р-не Кировской обл. и Городецком р-не Горьковской обл. РСФСР (1936—56) путём воспроизводит. скрещивания местных северных короткохвостых овец с баранами прекос и советский меринос. Овцы крупные, с крепким телосложением. Масса баранов 80—85 *кг*, лучших до 140 *кг*, маток 55—60 *кг*, лучших до 80 *кг*. Масса ягнят при отъёме 23—24 *кг*. Настриг шерсти с баранов 5,5—6 *кг*, с лучших до 12 *кг*, с маток— 3—3,5 *кг*. Шерсть 60—64-го качества, дл. 8—9 *см*. Выход чистой шерсти 50—60%. Плодовитость 135—145 ягнят на 100 маток. Племенная работа с породой направлена на повышение скороспелости, увеличение живого веса и настрига шерсти. Разводят овец в Кировской и Горьковской обл.

ВЯ́ТСКИЕ ПОЛЯ́НЫ, город (до 1942— посёлок) в Кировской обл. РСФСР, пристань на р. Вятка. Ж.-д. ст. на линии Казань — Агрыз. 33 тыс. жит. (1970). Маш.-строит. з-д (выпускает мотороллеры «Вятка», коляски к мотоциклам), мясокомбинат, маслозавод, произ-во мебели. Механич. техникум.

Лит.: Города Кировской области, Киров, 1968; Шнайдер С. С., Город Вятские Поляны, Киров, 1968.

ВЯ́ТСКИЙ УВА́Л, возвышенность в Марийской АССР и Кировской обл. РСФСР. Выс. 284 *м*. В. у. вытянут почти меридионально. Пересекается долиной р. Вятка. Сложен доломитами, известняками и гипсами; сильно развиты карстовые явления. Леса из сосны и пихты.

ВЯ́ХИРЬ, витютень (Columba palumbus), птица сем. голубей. Дл. ок. 45 *см*. Голова сизая, спина буроватая, зоб розоватый, шея с белыми пятнами и зеленоватым полуошейником с медным отливом. Распространён в Европе, на З. Азии и на С.-З. Африки. В СССР — на В. до Омска и от 61—62° с. ш. к Ю. до Украины, ниж. Волги, Крыма и Кавказа включительно, а также в Ср. Азии. Перелётная птица. Обитает в лесах. Гнёзда на деревьях; в кладке 2 яйца. Кормится на полях. Пища — семена, реже насекомые, черви, моллюски, ягоды и др. Объект спортивной охоты. Численность В. сокращается из-за вырубки лесов и неумеренного отстрела.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 2, М., 1951.

«ВЯ́ЦА СА́ТУЛУЙ» («Сельская жизнь»), республиканская газета Молдавской ССР на молдавском яз. Издаётся в Кишинёве, выходит 3 раза в неделю. Осн. в 1945 под назв. «Цэранул Советик» («Советский крестьянин»); с авг. 1956 по авг. 1959 наз. «Колхозникул Молдовей» («Колхозник Молдавии»). С 1 сент. 1959 по 1968 не издавалась. Возобновлена с 1969 под назв. «В. с.». Тираж (1970) 85 тыс. экз.

ВЯ́ЧКО, Вячеслав (ум. 1224), русский князь. В нач. 13 в. княжил в крепости Кокнесе на Зап. Двине. Активно боролся против агрессии нем. рыцарей. В 1207, не получив помощи из Полоцка, сжёг замок и ушёл на Русь. В 1223 правители Новгорода и владимиро-суздальский кн. Юрий Всеволодович послали В. с отрядом рус. войск в Юрьев (Тарту) на помощь эстонцам, боровшимся против агрессии нем. рыцарей. В. погиб при осаде немцами города, отказавшись от сдачи в плен.

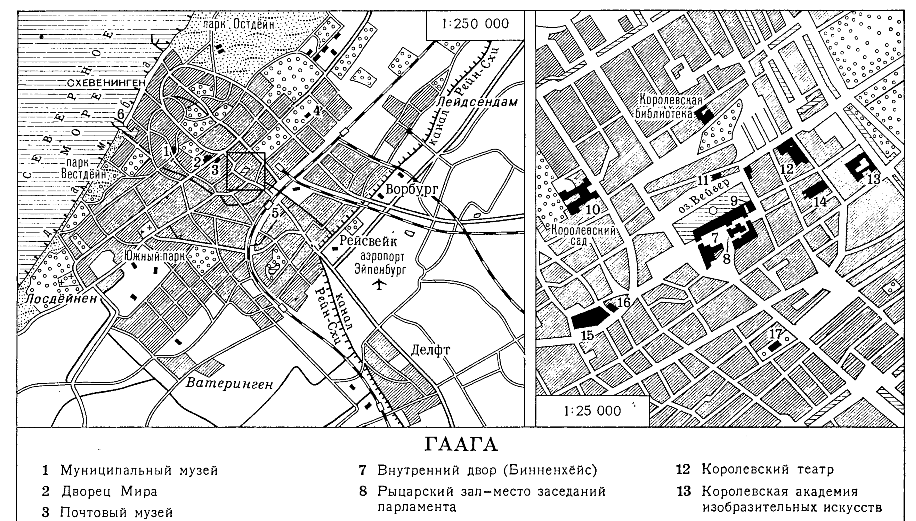
Лит.: История Эстонской ССР, т. 1, Тал., 1961.

Г

Г, четвёртая буква русского алфавита. Представляет вариант соответствующей буквы Г старослав. азбуки («глаголь»). По начертанию восходит к греч. «гамме» (γ), в кириллице — к Г литургического устава, в глаголице (Ⰳ) — к курсивной греческой γ. Числовое значение в кириллице — 3, в глаголице — 4. Букве **Г** в рус. лит. произношении соответствуют: взрывные звонкие — твёрдый («глаз»), мягкий, т. е. палатализованный («гибель»); фрикативные звонкие — твёрдый («богатый»), мягкий («боги»); взрывной глухой твёрдый «к» («сапог», произносится «сапок»); фрикативный глухой твёрдый «х» («бог», произносится «бох»); фрикативный звонкий губно-зубной «в» в окончаниях родит. падежа муж. и ср. рода «ого», «его».

ГААГА (’s-Gravenhage, букв. — графская изгородь, реже Den Haag), город в Нидерландах, резиденция королевского двора и пр-ва. Адм. центр Юж. Голландии. Нас. городской агломерации Г. 728,1 тыс. жит. (1969); фактически с Г. слился мор. курорт и рыболовецкий порт Схевенинген на берегу Северного м. Г.— трансп. узел. Сеть каналов, автомоб. и ж.-д. путей связывает его с портом Роттердама в низовьях Рейна, с официальной столицей Амстердам и др. городами страны. Г.— в основном адм.-политич. центр. Однако в послевоен. период Г. приобретает значение важного экономич. центра. В Г. сосредоточены крупные пром. предприятия радио- и телеаппаратуры, электронного оборудования, телефонной и телеграфной аппаратуры; в пригороде — аэропорте Эйпенбург размещаются авиац. з-ды «Фоккер». Широко представлена пищ. (кондитерские изделия и др.) и лёгкая пром-сть. Изготовление художеств. изделий из дерева, стекла и др. В Г. сосредоточены правления многих торг. и пром. фирм; многочисленны учреждения сферы обслуживания. Экономически активное население Г. по осн. отраслям деятельности распределялось следующим образом (1969): в пром-сти и ремесле — 56 тыс. чел., в сфере услуг — 107 тыс. чел. (в т. ч. в банках, торговле и страховом деле — 62 тыс. чел., на транспорте и в связи — 17 тыс. чел), на адм. и гос. службе — 58 тыс. чел. (в т. ч. на государственной — 37 тыс.), в с. х-ве и рыболовстве — 2,4 тыс. чел. В Г. находятся науч. об-ва, гос. архив и б-ка; Королев. академия изобразительных иск-в. Музеи: Маурицхёйс (Королев. кабинет картин), Муниципальный (иск-во 19—20 вв.), Почтовый, костюма, Международный музей прессы. Г.— местопребывание Международного суда.

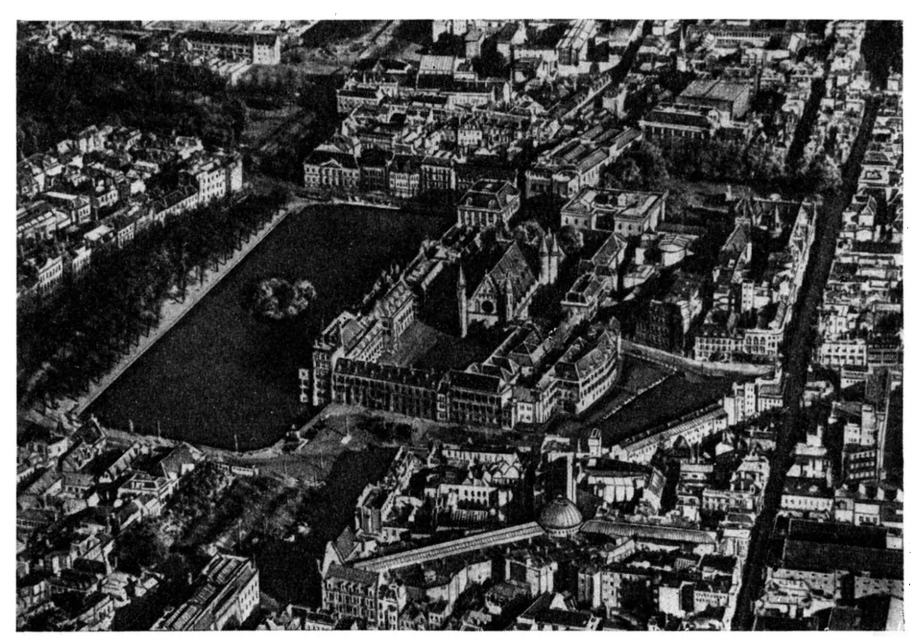
Первое упоминание о Г. в источниках относится к 1097. С кон. 16 в. Г.— место заседаний *Генеральных штатов*. В нач. 19 в. Г. получила статус города. Со 2-й пол. 17 в. Г.— место мн. междунар. конференций. В 1872 здесь состоялся конгресс 1-го Интернационала. В 1940 — мае



1945 город был оккупирован нем.-фаш. войсками. В Г. проходил ряд междунар. конференций: *Гаагская конференция 1922*, *Гаагская конференция по репарациям 1929—30* и др.

Прямоугольная сеть широких улиц Г. модернизирована и дополнена более свободной планировкой новых районов (1908—09, арх. Х. П. Берлаге; 1935, арх. В. М. Дюдок), вытянутых вдоль

Гаага. Вид озера Вейвер и Внутреннего двора (сер. 13—18 вв.).



осн. трансп. магистралей и застроенных в основном после 2-й мировой войны. В центре Г., во многом сохранившем старинный облик,— правительств. р-н вокруг оз. Вейвер: на его берегу — прямоугольный ансамбль Внутр. двора (13—18 вв.; готич. Рыцарский зал —ок. 1280) и классицистич. дворец Маурицхёйс (1633—35, арх. Я. ван Кампен, П. Пост). Готич. церковь Синт-Якобскерк (14—16 вв.), ренессансная Старая ратуша (1564—65), дворец Хёйс тен Бос (1645—1647, арх. П. Пост; 1734—37, арх. Д. Маро), церковь Ньиве керк (1649—56), Королевская б-ка (1734—36, арх. Д. Маро; 1761, арх. П. де Сварт). Среди построек 20 в.— Дворец Мира (1913), Муниципальный музей (1916—35, арх. Берлаге), конторы «Волхардинг» (1928, арх. Я. Бёйс) и «Шелл-Недерланд» (1938—42, арх. Я. Й. П. Ауд), амер. посольство (1959, арх. М. Брёйер, А. Элзас).

Илл. см. на вклейке, табл. XXXVI (стр. 608—609).

Лит.: Gelder H. E. van, 's-Gravenhage in zeven eeuwen, Amst., 1937; его же, De historische schoonheid van 's-Gravenhage, [3 druk], Amst., 1946.

ГАА́ГСКАЯ КОНВЕ́НЦИЯ ПО А́ВТОРСКОМУ ПРА́ВУ, см. *Конвенции международные по охране авторских прав.*

ГАА́ГСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1922, международная финансово-экономич. конференция в Гааге (Нидерланды), состоявшаяся 15 июня — 19 июля по решению *Генуэзской конференции 1922.* В работе Г. к. участвовали представители гос-в — участников Генуэзской конференции, кроме Германии. Сов. делегацию возглавлял М. М. Литвинов. В отличие от Генуэзской конференции, осн. делегатами капиталистич. гос-в на Г. к. были гл. обр. представители деловых кругов (напр., от Великобритании — мин. по делам внеш. торговли Ллойд-Грим и б. директор правления Рус.-Азиатского банка, б. владелец Кыштымских и Ленских рудников Л. Уркварт; от Франции — директор Бюро защиты частной собственности франц. граждан в России Альфан). Г. к. должна была обсудить претензии капиталистич. стран к Сов. гос-ву, связанные с национализацией собственности иностр. капиталистов и аннулированием долгов царского и Врем. пр-в, и вопрос о кредитах Сов. России. Представители капиталистич. стран, отвергнув все предложения сов. делегации, направленные к междунар. сотрудничеству, отказались обсудить на Г. к. вопрос о кредитах; они настаивали на возвращении национализированного имущества его бывшим владельцам. Эти домогательства сов. делегация решительно отклонила. Г. к. не приняла по существу никаких решений.

Публ.: Документы внешней политики СССР, т. 5, М., 1961.

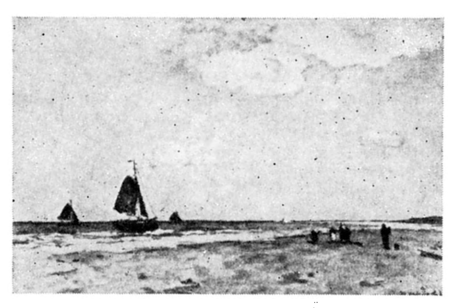
Лит.: Штейн Б. Е., Гаагская конференция, М., 1922. См. также *лит.* при ст. *Генуэзская конференция 1922.* *И. И. Минц.*

ГАА́ГСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ ПО РЕПАРА́ЦИЯМ 1929—30, междунар. конференция по репарациям, рассмотревшая и принявшая *Юнга план;* проходила в Гааге с 6 по 31 авг. 1929 и с 3 по 20 янв. 1930. На 1-й сессии Г. к. по р. (6—31 авг. 1929) были представлены Бельгия, Великобритания, Германия, Греция, Италия, Польша, Португалия, Румыния, Франция, Чехословакия, Югославия и Япония. США официально не участвовали в работе конференции; однако, являясь инициатором плана Юнга, оказывали давление на участников конференции, добиваясь принятия этого плана. На Г. к. по р. развернулась борьба между Великобританией и Францией вокруг 3 вопросов: распределение т. н. безусловной, т. е. не подлежащей отсрочке, части репарац. платежей; поставки натурой (Великобритания требовала сокращения их в интересах увеличения своего экспорта, в особенности угля); процентное распределение всей суммы репарац. платежей между кредиторами. В результате закулисных переговоров между гл. участниками конференции 31 авг. 1929 был подписан протокол о принципиальном одобрении плана Юнга. Окончат. утверждение плана Юнга, а также принятие постановления о применении санкций в случае отказа Германии от уплаты репараций состоялись на 2-й сессии конференции (3—20 янв. 1930), где, кроме гос-в — участников 1-й сессии, были представлены Австрия, Болгария и Венгрия.

Одним из осн. решений конференции было также соглашение о досрочном выводе (на 5 лет раньше срока, установленного Версальским мирным договором 1919) всех оккупац. войск из Рейнской обл. (не позже 30 июня 1930).

Публ.: Международная политика в 1930 г. Договоры, декларации и дипломатическая переписка, ред. А. В. Сабанин, М., 1932; План Юнга и Гаагская конференция 1929—1930 гг. Документы и материалы, М.— Л., 1931. *А. И. Иойрыш.*

ГАА́ГСКАЯ ШКО́ЛА, школа реалистич. голландской живописи последней трети 19 в., сложившаяся после 1871 вокруг Й. *Исраэлса.* Г. ш., творчески преломлявшая традиции голл. иск-ва 17 в., тяготела к прочувствованному, лирич. восприятию совр. будничной жизни, к свободной живописности. Мастера Г. ш. писали гл. обр. жанровые картины (Исраэлс), пейзажи (Я. Х. Вейсенбрюх, братья Марис, Х. В. Месдаг), изображения интерьеров (Й. Босбом).



Я. Х. Вейсенбрюх. «На пляже». 1887. Муниципальный музей. Гаага.

Лит.: Marius G. H., De hollandsche schilderkunst in de negentiende eeuw, 2 druk, 's-Gravenhage, 1903.

ГАА́ГСКИЕ КОНВЕ́НЦИИ, 1) междунар. конвенции о законах и обычаях войны, принятые на 1-й и 2-й мирных конференциях в Гааге в 1899 (созвана по инициативе России) и 1907.

1-я Гаагская конференция 1899 (участвовало 27 гос-в, в т. ч. Великобритания, США, Германия, Франция, Италия, скандинавские страны, Япония и др.) приняла 3 конвенции: О мирном решении междунар. столкновений; О законах и обычаях сухопутной войны; О применении к морской войне начал Женевской конвенции 10 авг. 1864, а также 3 декларации: О запрещении на пятилетний срок метания снарядов и взрывчатых веществ с воздушных шаров или при помощи иных подобных новых способов; О неупотреблении снарядов, имеющих единственным назначением распространять удушающие или вредоносные газы и О неупотреблении пуль, легко разворачивающихся или сплющивающихся в человеческом теле. Особое значение имеет Г. к. О мирном решении международных столкновений, согласно к-рой гос-ва согласились прилагать все усилия к тому, чтобы обеспечить мирное решение междунар. споров, и наметили осн. средства для достижения этой цели: *«добрые услуги»* и посредничество, междунар. следственные комиссии и междунар. третейский суд.

В работе 2-й Гаагской конференции 1907 приняли участие 44 гос-ва (все участники конференции 1899, а также 17 гос-в Юж. и Центр. Америки). Было принято 13 Г. к.: О мирном решении междунар. столкновений; Об ограничении в применении силы при взыскании по договорным долговым обязательствам; Об открытии военных действий; О законах и обычаях сухопутной войны; О правах и обязанностях нейтральных держав и лиц в случае сухопутной войны; О положении неприятельских торговых судов при начале военных действий; Об обращении торговых судов в суда военные; О постановке подводных, автоматически взрывающихся от соприкосновения мин (утратила значение); О бомбардировании морскими силами во время войны; О применении к морской войне начал Женевской конвенции (впоследствии заменена Женевской конвенцией 1949); О нек-рых ограничениях в пользовании правом захвата в морской войне; Об учреждении Междунар. призовой палаты (не вступила в силу); О правах и обязанностях нейтральных держав в случае войны. Кроме того, была принята декларация О запрещении метания снарядов и взрывчатых веществ с воздушных шаров.

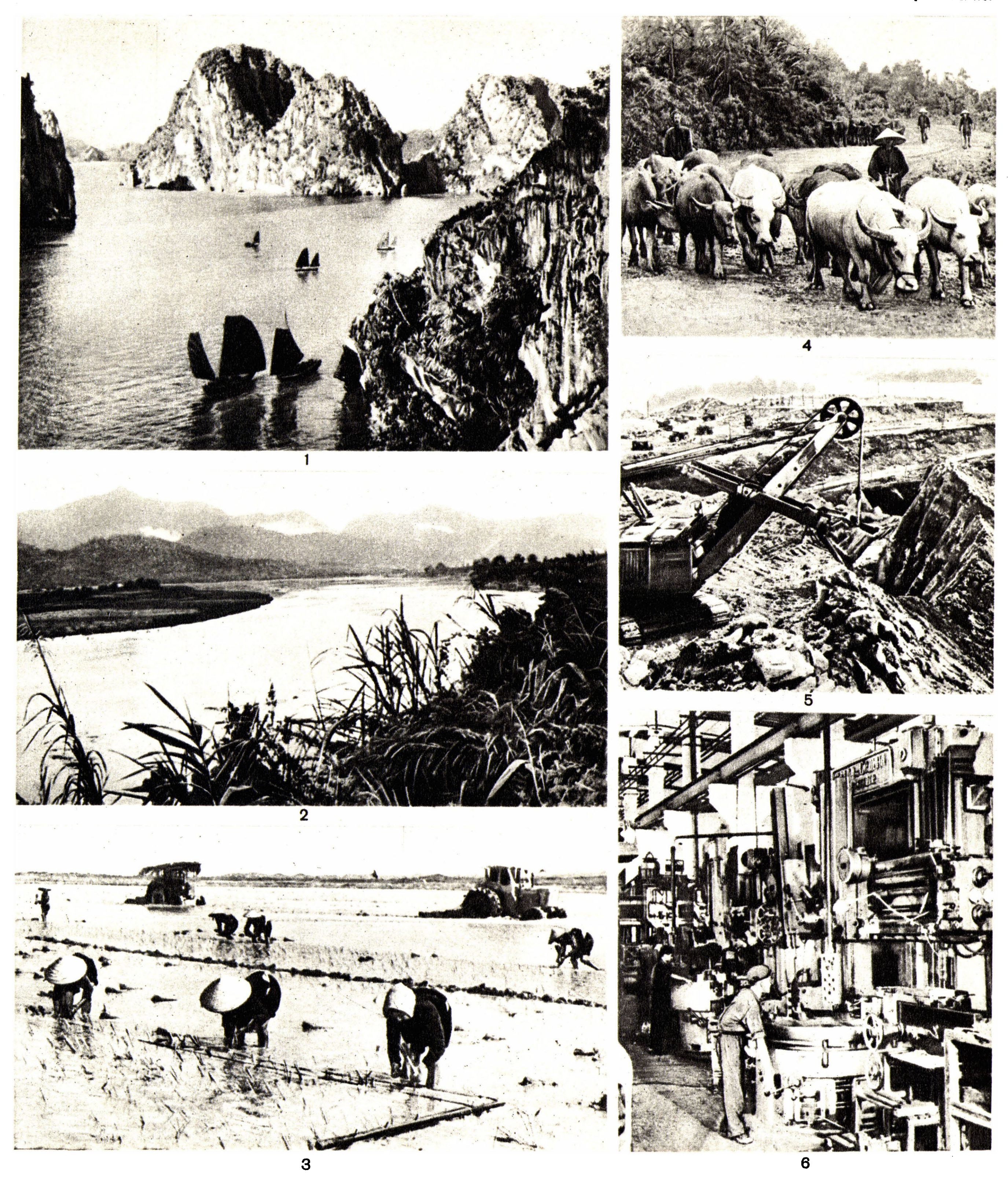
Г. к. сыграли значит. роль в деле международно-правовой регламентации правил ведения войны. Хотя Г. к. отражали уровень воен. техники современного им периода (конец 19 — нач. 20 вв.), их значение сохраняется и определяется тем, что в их основе лежит прогрессивный принцип гуманизации войны.

СССР признал Г. к., ратифицированные в своё время пр-вом дореволюц. России, в той мере, в какой они не противоречат Уставу ООН, с учётом изменений, внесённых в них последующими междунар. соглашениями, в к-рых участвовал СССР. См. также *Законы и обычаи войны.*

2) Конвенции по *международному частному праву* 1902—05, 1951 и 1956. Г. к. 1902—05 (О браке, О разводе и судебном разлучении супругов, Об опеке над несовершеннолетними, О попечительстве над несовершеннолетними, О личных и имущественных отношениях между супругами, О международном гражданском процессе) были ратифицированы лишь нек-рыми странами Европы, не имели большого значения, и их действие прекратилось с началом 1-й мировой войны. Г. к. 1951 и 1956 также не получили распространения. СССР не является участником Г. к. этой группы.

Лит.: Международное право. Учебник, М., 1964, гл. 15, с. 634—62. *В. И. Кузнецов.*

ГАА́ГСКИЙ КОНГРЕ́СС 1-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1872, см. в ст. *Интернационал 1-й.*



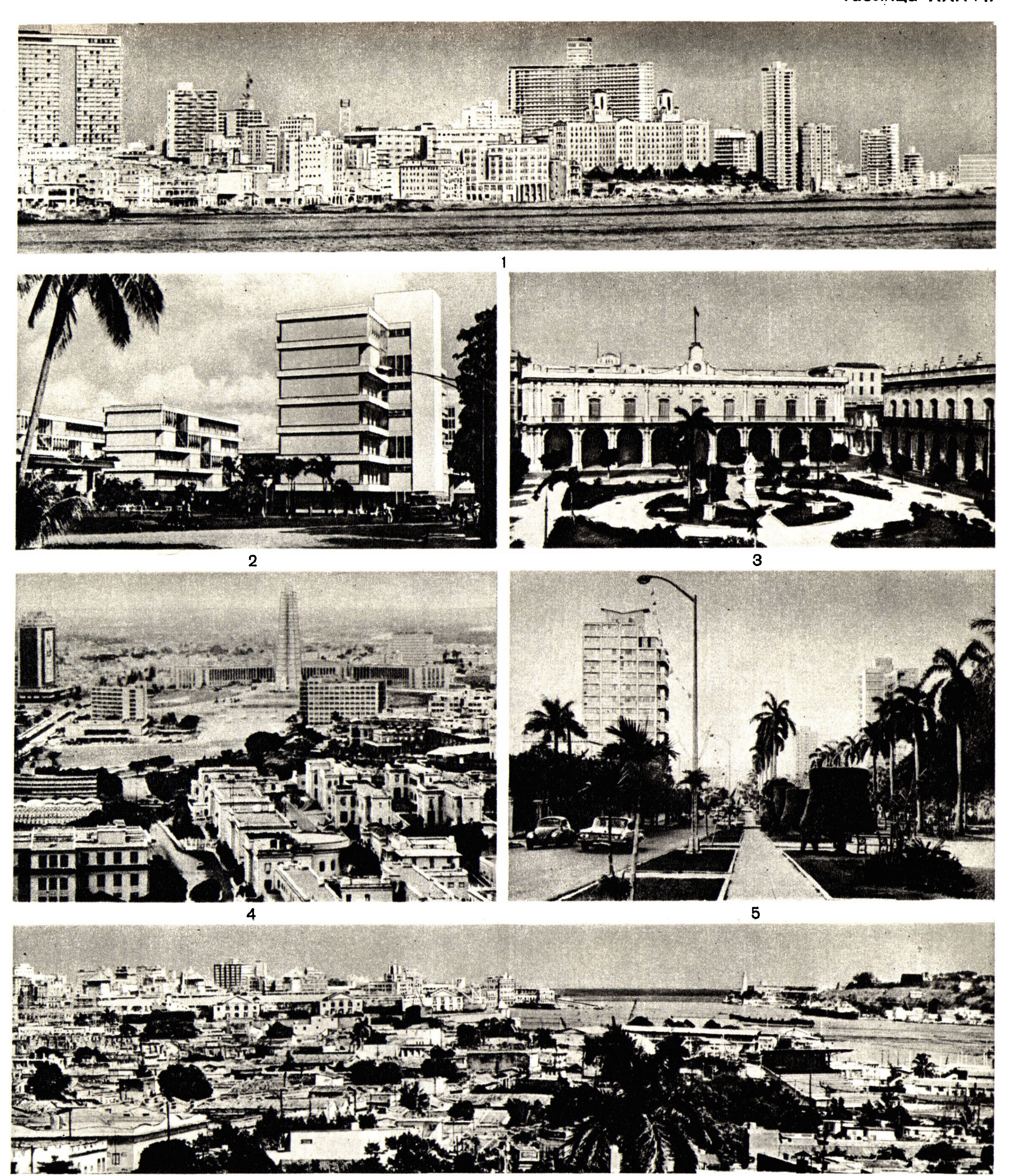
К ст. Вьетнам (ДРВ). **1.** Побережье залива Халонг (северо-западная часть залива Бакбо). **2.** Река Да в провинции Хоабинь. **3.** Осенняя посадка риса в сельскохозяйственном кооперативе провинции Куангбинь. **4.** Дорога в горах провинции Хоабинь. **5.** Открытая добыча в угольном бассейне провинции Куангнинь. **6.** На Ханойском механическом заводе.

К ст. Вьетнам. **1.** «Танцовщица». Горельеф пьедестала из храма в Чакье. Камень. 10 в. (?). Музей в Дананге. **2.** «Мудрец в раздумье». Дерево, лак. 15—16 вв. **3.** Статуя Шивы из Донгзыонга. Камень. 9—10 вв. **4.** Рельеф на лестнице храма в Мишоне. Камень. 9—10 вв. **5.** «Сбор кокосовых плодов». Народный лубок. **6.** Ву Ван Тху. «Курильщик». Терракота. 1950-е гг. ДРВ. **7.** То Нгок Ван. «У лилий». Масло. 1943. ДРВ. **8.** То Нгок Ван. «На вечерние занятия». Акварель. 1954. ДРВ. **9.** Куанг Тхо. «Утренний туман». Акварель. 1970. ДРВ.

1 2 3 4 5 6 7 8

К ст. Вьетнам. 1. Сцена из спектакля туонг. **2.** Актриса в представлении кай=лыонг. **3.** Сцена из спектакля тео — «Ван, безумная женщина». **4.** Сцена из спектакля кить-ной—«Любовь Яровая» К. А. Тренёва. ДРВ. **5.** Лауреат Всемирного фестиваля демократической молодёжи и студентов в Москве вьетнамский танцевальный ансамбль исполняет танец со шляпами. ДРВ. **6—8.** Кадры из фильмов (ДРВ): **6.** «На берегах общей реки». Реж. Нгуен Хонг Нги и Фам Фиеу Зан. 1959. **7.** «Нгуен Ван Чой». Реж. Ли Тхай Бао. 1966. **8.** «Виньлинь — стальной бастион». Реж. Нгок Куинь. 1970.

К ст. Гаага. **1.** Рыцарский зал — место заседания Генеральных штатов. Ок. 1280. **2.** Южный фасад старой ратуши. 1564—65. **3.** Дворец Маурицхёйс (ныне Королевский кабинет картин). 1633—35. Архитекторы Я. ван Кампен, П. Пост. **4.** Дом кооперативного общества «Волхардинг». 1928. Архитекторы Я. В. Э. Бёйс, Я. Б. Люрсен. **5.** Конторское здание фирмы «Шелл-Недерланд». 1938—42. Архитектор Я. Й. П. Ауд. **6.** Муниципальный музей. 1916—35. Архитектор Х. П. Берлаге. **7.** Дом престарелых. 1952—54. Архитектор Х. Т. Звирс.



1 2 3 4 5 6

К ст. Гавана. 1. Вид с моря. **2.** Корпуса Университетского городка. **3.** Площадь Пласа де Армас. **4.** Площадь Революции. **5.** Авенида де лос Пресидентес. **6.** Вход в гавань.

Всесоюзные газеты СССР.

К ст. Газета.

Газеты РСФСР (краевые, областные, автономных республик и областей, национальных округов).

К ст. Газета.

Республиканские газеты союзных советских социалистических республик.

К ст. Газета.

ГА́АЗЕ, Хаазе (Haase) Гуго (29.9. 1863, Алленштейн,—17.11.1919, Берлин), деятель германской социал-демократии, центрист. В 1911—17 один из председателей С.-д. партии. Депутат рейхстага (1897—1907 и 1912—18); 4 авг. 1914 выступил в рейхстаге с обоснованием голосования С.-д. партии за воен. кредиты. В апр. 1917 организовал вместе с К. *Каутским* и др. центристскими лидерами Независимую с.-д. партию Германии. Во время Ноябрьской революции 1918 был (вместе с Ф. *Эбертом*) пред. врем. пр-ва — Совета нар. уполномоченных; содействовал подавлению революц. движения пролетариата.

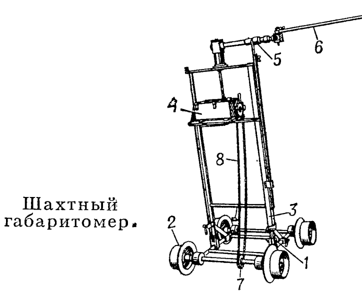
ГАБАЛЬДО́Н (Gabaldón) Хосе Рафаэль (р. 4.11.1882, дер. Батихоке, шт. Трухильо), общественный и политич. деятель Венесуэлы. С юношеских лет включился в политич. жизнь страны. В период диктатуры Х. В. Гомеса за активную политич. деятельность отбыл 6-летнее (1929—35) тюремное заключение. В 1935—45 занимал последовательно посты губернатора шт. Лара, посла Венесуэлы в Аргентине, Бразилии и на Кубе. Активно участвует в Движении сторонников мира. С 1949 президент Венесуэльского к-та мира. С 1950 чл. Всемирного Совета Мира. Награждён Золотой медалью Мира им. Жолио-Кюри (1964). Последовательно выступает с разоблачением агрессивных планов США в отношении Кубы, а также против агрессивной войны США во Вьетнаме и за развитие связей Венесуэлы с СССР.

ГАБАРДИ́Н (франц. gabardine), шерстяная ткань, вырабатываемая из мериносовой пряжи, очень тонкой, кручёной в два конца для основы, и менее тонкой, одинарной — для утка. Благодаря применению особого вида переплетения —сложной саржи (см. *Переплетение нитей*) на лицевой поверхности Г. образуется резко выраженный мелкий рубчик, идущий наклонно под углом 60—70°. Из Г. шьют весенне-летние мужские и женские пальто, а также костюмы и нек-рые виды офицерского обмундирования.

ГАБАРИ́Т (франц. gabarit), предельное очертание предмета. Применительно к трансп. машинам и движущимся частям стационарных машин Г. определяют с учётом их безопасного перемещения среди др. машин и сооружений. Вне Г., допускающего различные перемещения машин, возможно возведение сооружений, установка станков, машин и безопасное пребывание людей. Напр., Г. ж.-д. подвижного состава — предельное очертание в плоскости, перпендикулярной к оси ж.-д. пути, из к-рого не должна выходить ни одна деталь локомотива или вагона в рабочем состоянии. Г. приближения строений ж. д.— предельное очертание в плоскости, перпендикулярной к оси ж.-д. пути, внутрь к-рого не должны заходить никакие части сооружений и устройств. Выполнение этих Г. обеспечивает безопасное движение поездов в тоннелях, по мостам, под путепроводами и т. д. Подмостовой Г.— очертание свободного просвета под мостом между низом его пролётного строения и расчётным судоходным горизонтом по высоте и между опорами пролёта по ширине.

Лит.: Евграфов Г. К., Богданов Н. Н., Проектирование мостов, М., 1966; Железные дороги, М., 1968; Автомобиль. Эксплуатация и ремонт. Энциклопедический словарь-справочник, М., 1968.
И. А. Иванов.

ГАБАРИТОМЕ́Р, прибор для измерения габаритов (напр., на ж. д.—габаритов приближения строений, а в шахте — расстояний между вагонетками и стенками выработок). Г. для измерения указанных расстояний в шахте изображён на рис. На четырёхколёсной тележке *1*, колёса *2* к-рой имеют пружинные поджимы к рельсам, укреплена рама *3*. На раме смонтированы самописец *4* и телескопич. устройство *5*, к к-рому шарнирно прикреплён рычаг *6*, связанный системой шестерён, валов и рычагов с пером самописца. На оси тележки закреплена звёздочка *7*, связанная цепью *8* с лентопротяжным механизмом самописца. При движении Г. по рельсам лента в самописце через цепной привод протягивается пропорционально длине пути, а перо отходит от осевой линии пропорционально углу, на к-рый отклонится рычаг, если расстояние до стенки (крепи) выработки меньше допустимого. Т. о., когда эти расстояния находятся в допустимых пределах, на ленте начерчена прямая линия.



Шахтный габаритомер.

В местах с уменьшенным габаритом рычаг отклонится и перо в самописце начертит на ленте кривую, ординаты к-рой в масштабе равны уменьшению контролируемых расстояний. *И. Б. Житомирский.*

ГАБАШВИ́ЛИ Георгий (Гиго) Иванович [9(21).11.1862, Тбилиси,—28.10.1936, Цхисдзири], живописец, крупнейший представитель грузинского реалистич. иск-ва 2-й пол. 19 — нач. 20 вв., нар. художник Груз. ССР (1929). Один из основателей и профессоров тбилисской АХ (1922). Учился в петерб. АХ (1886—1888; вольнослушатель в батальном классе Б. П. Виллевальде) и в мюнхенской АХ (1894—97). Создал яркую галерею портретов-типов горожан и крестьян («Три горожанина», 1893; «Спящий хевсур», 1898; «Пьяный хевсур», 1899; «Курд», между 1903 и 1909), в к-рых сочетаются бытовая сочность с чертами монументальности. Картины нар. жизни находят отражение в многофигурных сюжетных композициях Г.: «Базар в Самарканде» (варианты 1894, 1895, 1896, 1897), «Бассейн Диван-беги в Бухаре» (1897), «Алавердоба» («Храмовый праздник»; 1899). Г. писал также портреты (И. Чавчавадзе, между 1903—05; Н. Николадзе, 1926; и др.), пейзажи, натюрморты. Все названные произв. Г.— в Музее иск-в Груз. ССР.

Илл. см. на вклейке к стр. 377.

Лит.: Дудучава М. И., Г. Габашвили, М., 1958; Г. Габашвили. [Альбом, вступит. ст. Н. А. Езерской], М., 1967.
Н. А. Езерская.

ГАБАШВИ́ЛИ Екатерина Ревазовна [16(28).6.1851, Гори,—7.8.1938, Тбилиси], грузинская писательница. Род. в княжеской семье. Печаталась с 1870. Г. изображала бесправную жизнь крестьянства, социальные противоречия груз. деревни (рассказы «Роман в Дидихеви», 1881; «Кона», 1881; «Орена и Куче», 1883), труд сел. интеллигенции (повести «Сельский учитель», «Гамарджвебули Нико» и др.), тяжёлую судьбу женщины в условиях социального неравенства («Разные свадьбы», 1881; «Обескрыленная», 1912), деградацию груз. феод. аристократии («Бенуар № 3», 1898). Ей принадлежат рассказы для детей («Сивко Магданы», «Семья Мшиерадзе» и др.). В конце жизни Г. опубл. воспоминания.

Г. И. Габашвили.

Ж. Габен.

Соч.: გაბაშვილი ე., რჩეული ნაწერები, ტ. 1—2, თბ., 1953—60.

В рус. пер.— Рассказы, Тб., 1957.

Лит.: Барамидзе А., Радиани Ш., Жгенти Б., История грузинской литературы, Тб., 1958.

ქარელიშვილი ე., ეკატერინე გაბაშვილი, თბ., 1955; თავზიშვილი გ., ეკატერინე გაბაშვილი, თბ., 1963.

ГА́ББРО (итал. gabbro), магматич. горная порода основного состава, содержащая примерно в равных количествах основной плагиоклаз (лабрадор, битовнит), цветные минералы (пироксены, реже оливин и амфибол) и в небольших количествах рудные минералы. Собственно Г. состоит из плагиоклаза и моноклинного пироксена. Разновидности: нориты из плагиоклаза и ромбич. пироксенов, троктолиты из плагиоклаза и оливина. Если в Г. вместе с пироксеном присутствует оливин, порода носит назв. оливиновые Г. Богатые плагиоклазом (85—90%) Г. выделяются под назв. *плагиоклазитов*. Из них известны *лабрадориты*, плагиоклазы к-рых обладают часто красивой голубоватой или зеленоватой игрой цветов. Хим. состав: ок. 45—50% кремнезёма и до 20% окислов железа и магния. Окраска чёрная, тёмно-зелёная, иногда пятнистая. Типичные Г., застывшие на большой глубине, характеризуются примерно одинаковыми размерами кристаллов слагающих их светлых и тёмных минералов; Г. небольших массивов обычно имеет *офитовую структуру* (плагиоклаз представлен хорошо образованными кристаллами, а тёмные минералы заполняют промежутки между плагиоклазами). Формы и условия залегания Г.— крупные *лакколиты*, *лополиты*, *дайки* и *штоки*. Размеры тел достигают огромной величины (напр., массив Дулут в Канаде занимает площадь до 5 тыс. *км*²). В СССР крупные массивы Г. известны на Урале, Украине, Кольском п-ове, в Закавказье и др.; за рубежом — в ЮАР, Франции, Шотландии (Великобритания) и др. При выветривании Г. образуются железистые глины, охры и реже низкокачеств. каолины. Г. содержат иногда скопления рудных минералов и в этих случаях могут исполь-

зоваться как руды меди, никеля и титана. Часто применяются в качестве строительного и облицовочного камня высокой прочности, для наружной и внутренней облицовки, преим. в виде полированных плит (напр., колонны здания Б-ки им. В. И. Ленина в Москве) и для приготовления щебня и дорожного камня.

ГА́ББРОВАЯ СТРУКТУ́РА, кристаллически-зернистая структура габбровых пород. Характеризуется более или менее изометричными зёрнами слагающих породу минералов, обладающих почти одинаковой степенью *идиоморфизма.*

ГА́БЕАС КО́РПУС АКТ (Habeas Corpus Act), см. *Хабеас корпус акт*, а также ст. *Великобритания*, раздел Государственный строй.

ГА́БЕЛЕНЦ (Gabelentz) Ханс Георг Конон фон дер (16.3.1840, Альтенбург,—11.12.1893, Берлин), немецкий языковед. Сын Ханса Конона фон дер *Габеленца.* Проф. Лейпцигского и Берлинского ун-тов. Изучал вост.-азиат. яз., занимался общим языкознанием. Осн. работы: «Грамматика китайского языка» (1881), «Конфуций и его учение» (1888), «Языкознание, его проблемы, методы и достигнутые результаты» (1891, 2 изд., 1901).

ГА́БЕЛЕНЦ (Gabelentz) Ханс Конон фон дер (13.12.1807, Альтенбург,—3.10. 1874, Лемниц, Тюрингия), немецкий филолог-востоковед. Изучал мн. неисследованные языки Азии, Африки и Америки. Его работа «О пассиве» (1860) написана на материале ок. 200 языков. Основатель журн. «Цайтшрифт фюр ди кунде дес моргенландес» («Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes», 1837—). Осн. работы: «Элементы маньчжурской грамматики» (1832), «О языкознании» (1852), «Меланезийские языки» (1860—73).

ГАБЕ́ЛЬ (gabelle, от араб. аль-кабала — налог), налог на соль в ср.-век. Франции (до 14 в. также налог на сукно, на вино и т. п.). Г. была введена гос-вом, монополизировавшим продажу соли (ордонанс 1341), дважды отменялась, окончательно утверждена в 1383. Г. собирали либо чиновники, либо многочисл. откупщики. Размер Г. по провинциям был неодинаков (существовали области «большой Г.», «малой Г.» и др.). Большую Г. в 16 в. выплачивали округа Парижа, Орлеана, Тура, Дижона, Руана и др. Нек-рые провинции были освобождены от выплаты Г. Со 2-й пол. 15 в. не платили Г. пров. Пуату, Сентонж, Гиень и др.; в 1548 в Гиени вспыхнуло восстание в связи с попыткой ввести Г. Особенно тяжела была Г. для прибрежных р-нов, где много соли шло на засолку рыбы. Г. была одним из самых ненавистных налогов, вызывавших нар. волнения (в Овилларе в 1633, в Ажене в 1635, и др.). Г. была отменена в 1790.

Лит.: Duchat E., La gabelle, l'impôt indirect, Troyes, [1950].

ГАБЕ́Н (Gabin) Жан (наст. имя и фам.— Жан Алекси Монкорже, Moncorgé) (р. 17.5.1904, Мериель), французский киноактёр. Творческую деятельность начал в 1923, был эстрадным танцором, певцом в варьете и оперетте. Впервые снялся в кино в кинооперетте «Каждому может повезти» (1931). Получил известность в фильмах режиссёров М. Карне, Ж. Дювивье, Ж. Ренуара. Большое обаяние, душевная щедрость, мужество и доброта объединяли созданные им образы людей, часто преследуемых обществом, деклассированных, но всегда сохраняющих человеческое достоинство, высокое чувство товарищества: рабочий Жан («Дружная компания»), гангстер Пепе («Пепе ле Моко») (оба — 1936), солдат-дезертир Жан («Набережная туманов», 1938), рабочий Франсуа («День начинается», 1939). Лучшая работа 30-х гг.— Марешаль («Великая иллюзия», 1937). Роль Пьера («У стен Малапаги», 1949) как бы продолжила предвоен. тему творчества Г., но в 50—60-е гг. герои Г. меняются. Беспокойство и тоску по лучшей жизни прежних его героев сменила спокойная уверенность, мудрость приобретённого жизненного опыта, юмор и скептицизм. Среди ролей: машинист Раймон («Ночь — мое царство», 1951), Макс («Не троньте добычу», 1954), банкир Ноэль Шудлер («Сильные мира сего», 1958), рабочий Неве («Улица Прери», 1959), Брассак («Гром небесный», 1965) и др. Награждён франц. нац. премиями, а также премиями на междунар. кинофестивалях. Портрет стр. 609.

Ж. Габен и М. Морган в фильме «Набережная туманов». 1938.

Лит.: Соловьева И., Шитова В., Жан Габен, М., 1967; Viazzi G., Jean Gabin, Mil., 1956.

ГА́БЕР, Хабер (Haber) Фриц (9.12. 1868, Бреслау,—29.1.1934, Базель), немецкий химик-неорганик. С 1898 проф. Политехнич. ин-та в Карлсруэ. В 1904 начал изучение равновесия реакции образования аммиака из элементов — азота и водорода при высоких темп-рах и давлениях. В 1908 на полузаводской установке Г. впервые получил жидкий аммиак, а в 1913 под его руководством был организован завод по фиксации атм. азота (Нобелевская пр., 1918). С 1911 руководитель Ин-та физич. химии и электрохимии в Берлин-Далеме. Во время 1-й мировой войны был одним из организаторов военно-химич. пром-сти Германии, в частности выработки отравляющих веществ. После войны Г. активно содействовал возрождению герм. воен. пром-сти. После прихода фашистов к власти весной 1933 уехал из Германии.

ГА́БЕРЛАНДТ, Хаберландт (Haberlandt) Готлиб (28.11.1854, Мошонмадьяровар, Венгрия,—30.1.1945, Берлин), немецкий физиолог растений. Сын Ф. *Габерландта.* Чл.-корр. АН Берлина, Вены, Мюнхена и академии «Леопольдина». По окончании Венского ун-та (1876) работал в Тюбингене, а с 1877 — в Венском ун-те. Проф. ун-та в Граце (1888—1909) и Берлине (1909—23). Один из основоположников физиол. анатомии растений. Разработал систему и терминологию растит. тканей по их физиол. роли (механическая, проводящая, ассимиляционная и т. д.). Изучал *тропизмы* и явления раздражимости у растений. Открыл т. н. раневые гормоны — продукты распада клеток, стимулирующие клеточное деление.

Соч.: Physiologische Pflanzenanatomie, 6 Aufl., Lpz., 1924.

Лит.: Guttenberg H. von, Gottlieb Haberlandt, «Phyton», 1955, v. 6, fasc. 1—2 (имеется список работ).

ГА́БЕРЛАНДТ, Хаберландт (Haberlandt) Фридрих (21.2.1826, Братислава,—1.5.1878, Вена), австрийский натуралист. Отец Г. *Габерландта.* Окончил с.-х. школу в Мошонмадьяроваре (1849); с 1851 адъюнкт, с 1853 проф. с.-х. ин-та, созданного в 1850 на основе этой школы, с 1869 руководитель станции шелководства в Гёрце, с 1872 проф. ботаники в Высшей с.-х. школе в Вене. В противоположность господствовавшему в агрономии химич. направлению, Г. решал проблемы земледелия и растениеводства с позиций физики и физиологии растений. Исследовал все фазы развития с.-х. растений и влияние на них внешних факторов, зависимость влагоудерживающей способности почвы от темп-ры, вымерзание растений и др. Автор работ по искусств. орошению, акклиматизации, шелководству, борьбе с вредителями и др.

Соч.: Der allgemeine landwirtschaftliche Pflanzenbau, W., 1879; в рус. пер.— Общее сельскохозяйственное растениеводство, т. 1—2, СПБ, 1880.

Лит.: Leisewitz G., Haberlandt Friedrich, в кн.: Allgemeine deutsche Biographie, Bd 10, B., 1879, S. 269—74.

Е. М. Сенченкова.

ГАБЕРО́НЕС (Gaberones), до 1969 название г. *Габороне* в Ботсване.

ГА́БЕ́С, Малый Сирт, залив Средиземного м., у сев. берегов Африки (Тунис). Дл. 41 *км*, шир. ок. 68 *км*. Глуб. ок. 50 *м*. При входе в залив расположены о-ва Керкенна на С. и о. Джерба на Ю. Приливы полусуточные (высота до 0,4 *м*). Крупный порт — Габес; в порту Сехира— окончание нефтепровода из нефтедобывающего р-на Эджеле в Алжире.

ГА́БЕ́С, город на вост. побережье Туниса, торг.-трансп. и адм. центр пров. Габес. 32,2 тыс. жит. (1966). Порт на берегу зал. Габес, конечная ж.-д. станция, узел шосс. дорог. Растущий пром. пункт Юж. Туниса. Строится (1971) химич. з-д и реконструируется (1971) порт. Развито произ-во оливкового масла. Торговля финиками, вином. Рыболовство. Электростанция.

ГАБИО́Н (франц. gabion, от итал. gabbione — большая клетка), конструкция в виде заполненного камнем или галькой ящика из металлич. оцинкованной сетки на каркасе, предназначенная для защиты русла реки от размывов, для устройства регуляционных и *берегоукрепительных сооружений.* Г. имеет обычно форму параллелепипеда с размерами (*м*): дл. 3—5; шир. 1—1,5; выс. 1. Для предохранения от разрушений русло реки у сооружения выстилается габионным тюфяками. Применяется Г. при скоростях потока 1,5—3 *м/сек.*

Лит.: Гришин М. М., Гидротехнические сооружения, М., 1968.

ГА́БИТУС, хабитус (лат. habitus — внешность, наружность), внешний облик человека, его телосложение, конституция, осанка; наружный вид, облик животного или растит. организма, кристалла, минерала.

ГАБО́ВИЧ Михаил Маркович [24.11 (7.12).1905, дер. Великие Гуляки, ныне Фастовский р-н Киевской обл.,—12.7. 1965, Москва], советский артист балета, нар. арт. РСФСР (1951). Чл. КПСС

с 1936. Ученик балетм. А. А. *Горского*. В 1924, по окончании Моск. балетного уч-ща, был принят в труппу Большого театра. Исполнял главные партии в классич. балетах. Г.— первый исполнитель на сцене Большого театра ведущих партий в балетах сов. композиторов: Вацлав («Бахчисарайский фонтан» Асафьева), Ромео («Ромео и Джульетта» Прокофьева), Евгений («Медный всадник» Глиэра), Принц («Золушка» Прокофьева; Гос. пр. СССР, 1946), Ма Ли-чен («Красный мак» Глиэра; Гос. пр. СССР, 1950) и др. С 1954 вёл педагогич. работу в Моск.

М. М. Габович и Г. С. Уланова в балете «Ромео и Джульетта» С. С. Прокофьева.

хореографич. уч-ще (в 1954—58 худож. руководитель уч-ща). Разрабатывал теоретич. проблемы балетного иск-ва. Награждён 2 орденами и медалями.

ГАБО́Н (Gabon), Габонская Республика (République Gabonaise), государство в Центральной Африке. Входит во франц. Сообщество. Граничит на С.-З. с Экваториальной Гвинеей, на С. с Камеруном, на С.-В., В., Ю.-В. и Ю. с Народной Республикой Конго. На З. омывается Атлантич. ок. Пл. 267,7 тыс. *км*². Нас. 485 тыс. чел. (1969, оценка, по данным Monthly Bulletin of statistics, March, 1971). Столица — г. Либревиль. В адм. отношении разделён на 9 районов, к-рые делятся на округа и коммуны.

Государственный строй. Г.— республика. Действующая конституция принята в февр. 1961 (изменения внесены в 1967 и 1968). Глава гос-ва и пр-ва — президент, избираемый населением на 7 лет (выборы проводятся одновременно с выборами Нац. собрания). Президент обладает широкими полномочиями во всех сферах гос. деятельности: назначает и смещает министров, высших должностных лиц, судей, представляет страну во внешних сношениях, является главнокомандующим вооруж. силами и др. Президент, вице-председатель и члены пр-ва — Совета Министров — не ответственны перед парламентом.

Парламент — однопалатное Нац. собрание — состоит из 49 депутатов, избираемых всеобщими и прямыми выборами при тайном голосовании сроком на 7 лет. При пр-ве и парламенте учреждён Экономич. и социальный совет, к-рый по просьбе пр-ва даёт заключения по планам и проектам законов экономич., финанс. и социального характера. Избирательным правом пользуются граждане, достигшие 21 года. Выборы проводятся по полному нац. списку (т. е. вся страна представляет один избирательный округ).

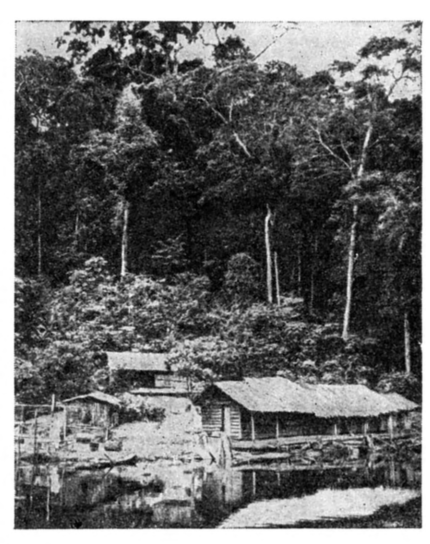
Районы и округа возглавляются префектами и супрефектами, назначаемыми президентом. В 7 гор. коммунах местные органы власти — муниципальные советы, избираемые на 5 лет всеобщими выборами. В округах созданы т. н. сел. коллективы, управляемые советами, часть членов к-рых выбирается, а часть занимает места по должности (вожди племён).

Судебную систему составляют Верх. суд, апелляционный суд и суды первой инстанции. Верх. суд—высшая суд. инстанция — осуществляет также конституц. надзор, контроль за проведением референдумов, выборов президента и депутатов Нац. собрания.

Гос. герб. и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Герб государственный* и *Флаг государственный*. *Ю. А. Юдин.*

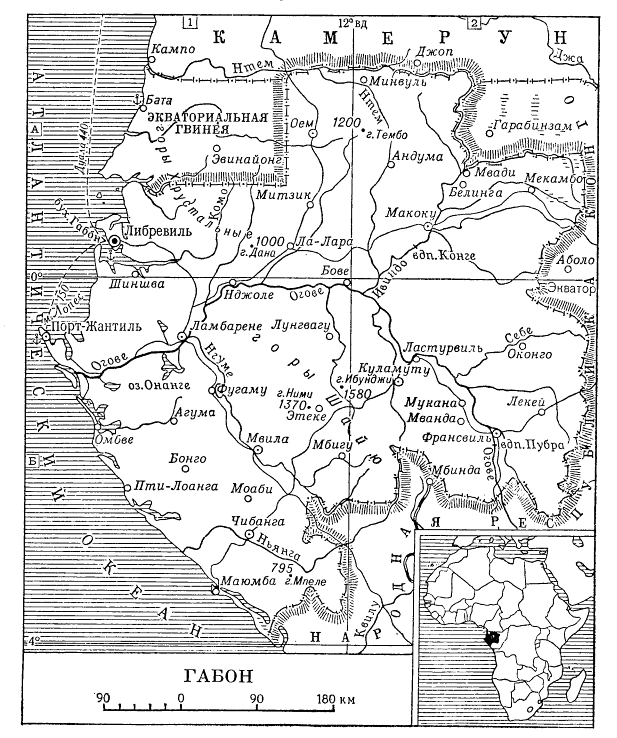
Природа. Г. расположен в зонах экваториальных и субэкваториальных лесов. Берега к Ю. от мыса Лопес плоские, прямолинейные, с мелководными лагунами, лишены естеств. гаваней; к С.— более расчленённые, с удобными бухтами — эстуариями рек (бухта Габон и др.).

Рельеф, геологическое строение и полезные ископаемые. Внутреннюю часть Г. занимают массивы и плато Южно-Гвинейской возв. Наибольших высот достигают горы Шайю (г. Ибунджи, 1580 *м*), расположенные в центр. части Г. и сложенные глубокометаморфизованными породами и гранитами раннего докембрия. К С.-З. от них поднимаются Хрустальные горы (г. Дана, 1000 *м*), сложенные докембрийскими кристаллическими породами. На З., вдоль Атлантического побережья, протягивается низменная равнина шириной до 200 *км*, представляющая собой область весьма интенсивных, начавшихся с мела, погружений, приведших к накоплению многокилометровой толщи осадков, сначала лагунно-континентальных, затем соленосных и морских. Присутствие соли в низах разреза обусловило проявление соляной тектоники, к-рой подчинены нефтяные и газовые месторождения. С Ю.-З. к горам Шайю причленяется неск. цепей невысоких гор и холмов — северное окончание позднепротерозойской складчатой системы Зап. Конголид, а с В. — пологий Франсвильский прогиб, заполненный одноимённой среднепротерозойской осадочной терригенной серией, заключающей залежи марганцевых руд (в р-не Франсвиля одно из крупнейших в мире месторождений; общие запасы оцениваются в 200 млн. *т* руды, в т. ч. достоверные — ок. 50 млн. *т* с содержанием св. 50% двуокиси марганца) и значит. месторождение урановой руды (Мунана). Имеются месторождения жел. руд на С.-В. страны (Белинга и др.), занятом столовыми плато (выс. 500—600 *м*), а также на Ю.-З. (Чибанга).


Тропический лес на берегу реки Огове.

Климат жаркий и влажный, с переходом от экваториального на С. к субэкваториальному на З. и Ю., с коротким сухим сезоном (с июня — июля по август — сентябрь). Ср. месячные темп-ры от 22°С до 24°С в июле и от 25°С до 27°С в апреле. Осадков 1500—2000 *мм* в год, на С. береговой полосы до 2500—3000 *мм*.

Внутренние воды. Речная сеть Г. очень густа и многоводна. Гл. река — Огове; наиболее крупные притоки — Ивиндо и Нгуме. Менее значительны береговые рр. Ньянга, Комо и др. Реки полноводны в течение всего года, в верховьях порожисты, в ниж. течении б. ч. доступны для судоходства. Потен-



циальные возможности производства гидроэнергии оцениваются в 48 млрд. *квт·ч* в год.

Почвы и растительность. Ок. 80% терр. покрыто густыми влажными вечнозелёными и листопадно-вечнозелёными лесами на красно-жёлтых латеритных (ферраллитных) почвах. В лесах много пород, дающих ценную деловую древесину,— деревья окуме, озиго, лимба, красное, жёлтое, эбеновое, сандаловое и др. На Ю. и Ю.-В. леса частично сведены и замещены вторичными высокотравными саваннами. На побережье — мангры.

Животный мир по своему составу характерен для Зап.-Афр. подобласти Эфиопской зоогеографич. области. Водятся слоны, бородавочники, буйволы, разл. виды лесных антилоп; из хищников — леопарды, гиены и др. Многочисленны обезьяны (в т. ч. человекообразные — горилла и шимпанзе). В реках — бегемоты, крокодилы; в бухте Габон, береговых лагунах и р. Огове встречается ламантин. Обильно представлены птицы, змеи (среди которых много ядовитых), насекомые (в т. ч. муха цеце, мошки Simulium и др.).

И. Н. Олейников, В. Е. Хаин (геологич. строение и полезные ископаемые).

Население. Осн. массу населения составляют банту: бакеле, или баньяби (30%; здесь и ниже оценка на сер. 1967), фанг (28,8%), мпонгве (15,6%), бакота (12%), батеке (5,2%). Кроме того, живут мака, баконго, бавили и др. народы. Неафриканцев, гл. обр. французов, ок. 15 тыс. чел. Офиц. язык французский, но осн. часть населения говорит на языках фанг, баньяби или бакота. 42% населения — католики, 23% — протестанты, 34% сохраняют древние традиционные верования, 1% — мусульмане. Официальный календарь — григорианский (см. *Календарь*).

Ср. ежегодный прирост населения в 1963—69 составил 1%. Экономически активного населения 220 тыс. чел. (1963); из них занято: в сел., лесном х-ве и рыболовстве 84,1%, в горнодоб. пром-сти 3,4%, в обрабат. пром-сти 1,9%, в стр-ве 1,7%, в коммунальном х-ве 0,1%, в торговле, банках, страховании 3,7%, на транспорте и в связи 1,3%, в сфере услуг 3,2%, в прочих отраслях 0,6%.

Г.— одна из наиболее редконаселённых стран Африки, ср. плотность менее 2 чел. на 1 *км*². В окрестностях крупных городов плотность 10—20 чел. на 1 *км*². $^1/_5$ населения проживает в городах, наиболее значительные из к-рых: Либревиль (57 тыс. жит. в 1967, с пригородами) и Порт-Жантиль (24,9 тыс. жит. в 1965).

И. Н. Олейников.

Историческая справка. Древняя и ср.-век. история Г. изучена очень слабо. Древнейшим населением страны были, по-видимому, пигмеи, и лишь позднее её заселили народы банту. В этнической истории Г. значительную роль сыграло продвижение с севера в 18—19 вв. народа фанг, оттеснившего к югу древнее население.

Ко времени проникновения европейцев (первыми в Г. появились португ. мореплаватели в кон. 15 в.) народы Г. находились на стадии разложения родоплем. строя и становления классовых отношений. Прибрежная часть страны к Ю. от мыса Лопес входила в состав гос-ва *Конго*. Европейские (португ., франц., голл., англ.) и амер. работорговцы превратили Г. уже в 16 в. в один из главных в Экваториальной Африке заповедников охоты на рабов. Колон. захват терр. Г. начался, когда французы в 1839 основали своё первое поселение на левом берегу бухты Габон. Вскоре они укрепились и на правом берегу, где в 1849 был осн. г. Либревиль. В 40—60-е гг., несмотря на сопротивление местного населения, колонизаторы утвердились на всём побережье Г. и в 70—80-х гг. проникли во внутр. р-ны страны. Народы Г. оказали упорное сопротивление франц. захватчикам. Борьба против колон. вторжения продолжалась вплоть до 1-й мировой войны, а в нек-рых р-нах ещё и в 20-х гг. 20 в. В адм. отношении Г. сначала являлся частью Франц. Конго, а с 1886 стал отд. адм. единицей; официально объявлен колонией в 1903 (в 1910—58 в составе *Французской Экваториальной Африки*). За годы колон. режима Г. с его богатыми лесными и минеральными ресурсами стал важной сырьевой базой метрополии. Значит. часть терр. была передана в концессии франц. компаниям. В принудит. порядке, в ущерб произ-ву продовольств. культур, внедрялись экспортные культуры (кофе, какао, арахис и др.). Население подвергалось жестокой эксплуатации. В период 2-й мировой войны 1939—45, во время оккупации Франции нем.-фаш. войсками, Г. присоединился (сент. 1940) к движению «Свободная Франция» (с июня 1942 — «Сражающаяся Франция»); сопротивление части колон. войск, поддерживавших вишистский режим, было подавлено войсками ген. Ш. де Голля.

После 2-й мировой войны нац.-освободит. движение, ранее протекавшее в форме разрозненных выступлений, стало приобретать организованный и массовый характер. Во 2-й пол. 40-х — в 50-е гг. возникли первые нац. партии (Габонский демократич. блок, Габонский демократич. и социальный союз, Партия габонского нац. единства и др.) и профсоюзы. В обстановке начавшегося распада колон. системы империализма Франция вынуждена была предоставить Г. ряд политич. уступок. В 1946 создана Терр. ассамблея — представительный орган с совещат. функциями; в 1957 сформирован Правительств. совет — первое в стране пр-во с участием африканцев, решения к-рого подлежали, однако, утверждению франц. губернатором колонии. В 1958 Г. получил внутр. автономию на правах гос-ва — члена франц. Сообщества. В том же году страна была провозглашена республикой. В февр. 1959 принята первая в Г. конституция; Правительств. совет преобразован в Сов. Мин., а Терр. ассамблея — в Законодательную. 15 июля 1960 франц. пр-во вынуждено было подписать с пр-вом Г. соглашение о признании суверенитета Г. 17 авг. 1960 провозглашена независимость Г. В сент. он был принят в ООН. Г. остался членом франц. Сообщества и заключил (1960) с Францией соглашения о сотрудничестве в области внеш. политики, обороны и др. Г. вошёл в состав *Общей афро-малагасийско-маврикийской организации* (1961). В феврале 1961 принята новая конституция Г.; президентом стал лидер правившей партии Габонский демократич. блок Л. Мба, к-рый с 1958 возглавлял Правительств. совет, затем — Сов. Мин. Антидемократич. внутр. политика пр-ва Мба (преследование политич. оппозиции, установление контроля над деятельностью профсоюзных и др. обществ. орг-ций, ограничение свободы печати) и его прозападный внешнеполитич. курс привели к резкому обострению обстановки в стране. 18 февр. 1964 армия при поддержке оппозиц. сил свергла пр-во Мба. Врем. пр-во возглавил лидер Габонского демократического и социального союза Ж. И. Обама. Однако при помощи переброшенных в Г. франц. войск Мба был восстановлен на посту президента. Несмотря на последовавшие за этим жестокие репрессии, антиправительств. демонстрации, забастовки, столкновения с полицией не прекращались. Нар. движение возглавляла Нац. конфедерация габонских трудящихся. Падение престижа правившей партии оказалось столь значительным, что новый президент А. Бонго (сменил умершего в нояб. 1967 Мба) объявил в марте 1968 о создании Габонской демократич. партии, призванной заменить Габонский демократич. блок. Пр-во А. Бонго продолжило курс, направленный на сохранение тесных связей с Западом.

Г. А. Нерсесов.

Политические партии и профсоюзы. Габонская демократическая партия (Parti Démocratique Gabonais), созд. в 1968. Единственная легальная партия в стране. Опирается на полуфеод. и родоплеменную знать, зарождающуюся бюрократич. и предпринимательскую буржуазию. Выступает за тесный союз с зап. державами, прежде всего — с Францией. Правящая партия.

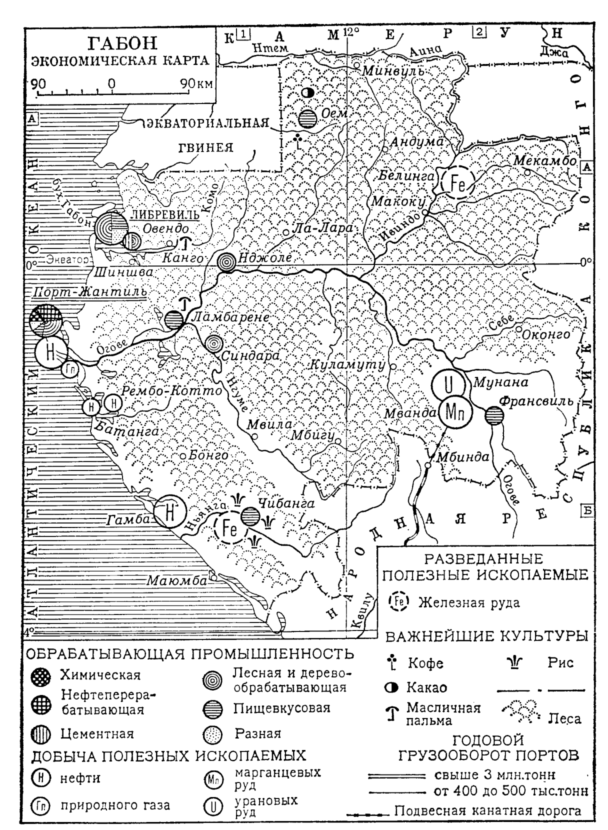
Нац. конфедерация габонских трудящихся, созд. в 1962. Габонская конфедерация верующих трудящихся, созд. в 1957. Всеобщая конфедерация труда Габона.

Н. В. Пыхтунов.

Экономико-географический очерк. Богатые и разнообразные природные ресурсы Г. благоприятны для экономич. развития страны. Однако в условиях господства иностр., гл. обр. франц., капитала, сохраняющего ключевые позиции в экономике Г. и после достижения независимости, развитие получали лишь отрасли х-ва, обслуживавшие мировой капиталистич. рынок. Длит. время экономика была специализирована почти исключительно на произ-ве для экспорта ценной древесины. С конца 1950-х гг. в стране резко возрастает добыча полезных ископаемых и горнодоб. пром-сть наряду с лесной становится важнейшей экспортной отраслью х-ва. Г. занимает одно из первых мест в капиталистич. мире по добыче марганцевой руды, является важным поставщиком урановой руды.

Пятилетний план экономич. и социального развития Г. (1966—70) предусматривал дальнейший рост горнодоб. пром-сти, освоение лесных ресурсов глубинных р-нов (при одноврем. восстановлении лесов в прибрежных р-нах), гидроэнергетич. стр-во, стр-во нек-рых предприятий обрабат. пром-сти, расширение с.-х. произ-ва. Особое внимание уделялось трансп. стр-ву. Разрабатывается новый пятилетний план 1971—75. Г.— член Таможенного и экономич. союза Центр. Африки.

Сельское хозяйство в значит. степени сохраняет натуральный характер и не обеспечивает полностью города и пром. центры продовольствием. Для агр. строя характерны общинное землевладение и индивидуальное земле-



пользование. Преобладают мелкие крест. х-ва коренного населения. Сбыт с.-х. товарной продукции осуществляется (с 1964) через общегабонскую гос. орг-цию по закупке и экспорту с.-х. продуктов. Осн. занятие крестьян — мотыжное земледелие подсечно-огневого типа. Обрабатываемая площадь 127 тыс. *га* (1962, включая фруктовые насаждения). Гл. экспортные культуры — кофе и какао (экспорт в 1967 соответственно 1,6 тыс. *т* и 3,9 тыс. *т*), возделываемые на С. и С.-В.; некоторое экспортное значение имеют арахис, перец, для внутр. потребления выращиваются маниок, бананы, кукуруза, рис, масличная пальма, таро, ямс и др. культуры (посевную площадь и сбор важнейших с.-х. культур см. в табл. 1).

Животноводство развито слабо ввиду распространения мухи цеце. Поголовье (в 1967/68, в тыс.): кр. рог. скот 5, свиньи 7, овцы 47, козы 51. В прибрежных водах Атлантич. ок. ведётся лов рыбы (1,5 тыс. *т* в 1966), развит китобойный промысел. Дополнительные занятия населения — охота (в т. ч. добыча слоновой кости) и собирательство (сбор плодов дикорастущей масличной пальмы и др.).

Промышленность. Ведущая экспортная отрасль экономики — горнодоб. пром-сть, контролируемая иностр. монополиями. Франц. компания «Сосьете де петроль д'Африк Экваториаль» с участием амер. группы «Мобил» и англо-голл. «Шелл» ведёт добычу нефти в береговой полосе и на прилегающем участке шельфа. Попутно с нефтью добывается природный газ, поставляемый на ТЭС Порт-Жантиля. «Компани миньер де л'Огове», контролируемая амер. трестом «Юнайтед Стейтс стил корпорейшен», разрабатывает марганцевое месторождение Мванда близ Франсвиля. «Компани де мин д'юраньон де Франсвиль», одним из гл. акционеров которой является франц. Комиссариат по атомной энергии, эксплуатирует урановое месторождение Мунана. Добывается золото, ведётся подготовка к освоению месторождений железной руды в р-не Белинга (к З. от Мекамбо) (см. табл. 2).

Табл. 2.— Добыча полезных ископаемых

	1960	1964	1968
Марганцевая руда, тыс. *т**	—	473	640
Нефть, млн. *т*	0,8	1,1	4,6
Природный газ, млн. $м^3$. .	7	10	24
Урановые концентраты U_3O_8, тыс. *т*	—	0,5	1,37
Золото, *кг*	506	1330	514

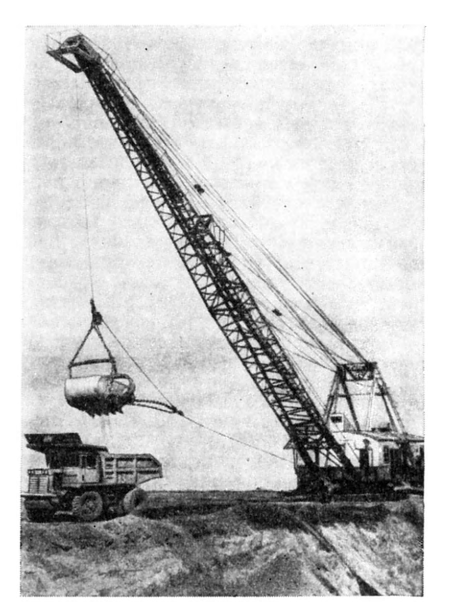
* По содержанию металла в руде.

Вторая по значению отрасль добывающей пром-сти — лесозаготовительная, также находится в руках преим. иностр., в осн. франц., компаний, но с кон. 1960-х гг. всё больше возрастает участие в ней нац. капитала, поощряемое правительством. По запасам и заготовке окуме Г. занимает 1-е место в мире. В 1969 заготовлено 2,3 млн. $м^3$ древесины (в т. ч. окуме — 1,9 млн. $м^3$). Большая часть заготавливаемого леса вывозится в необработанном виде (715 тыс. *т* кругляка окуме в 1968), меньшая предварительно обрабатывается на местных лесопильных и фанерных з-дах (среди них — крупнейший в Африке з-д клеёной фанеры в Порт-Жантиле). В 1968 произведено 53 тыс. $м^3$ пиломатериалов, 8 тыс. $м^3$ однослойной и 69 тыс. $м^3$ клеёной фанеры.

Табл. 1.— Посевная площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур

Культуры	Посевная площадь, тыс. *га*			Сбор, тыс. *т*		
	1948—52[1]	1961	1968	1948—52[1]	1961	1968
Кофе	. . .	. . .	. . .	. . .	1,1	2,5
Какао	. . .	. . .	. . .	2,3[2]	2,5[3]	5,4[4]
Маниок	12	40	52	60	130	130
Бананы	3	2	2	10	10	10
Кукуруза	2	2	2	1	2	2
Рис	1	. . .	1	1	1	1

[1] В среднем за год. [2] 1948/49—1952/53. [3] 1961/62. [4] 1968/69.



Добыча марганцевой руды. Месторождение Мванда.

Общая установленная мощность электростанций 21,2 тыс. *квт* (1966), в т. ч. ТЭС — 21 тыс. *квт* (наиболее значительные — в Порт-Жантиле и Либревиле) и ГЭС — 0,2 тыс. *квт*. Выработка электроэнергии 74 млн. *квт·ч* (1968). Строится (1971) ГЭС Кингеле на р. Мбей (к В. от Либревиля).

Обрабат. пром-сть, помимо лесообрабатывающей, была представлена в осн. мелкими предприятиями по переработке с.-х. сырья (очистка риса и кофе, произ-во пальмового масла, мыла и т. п.). В 1967 вступил в эксплуатацию нефтеперераб. з-д (в 1969 выпущено 725 тыс. *т* нефтепродуктов) в Пуэнт-Клерет (близ Порт-Жантиля), рассчитанный на удовлетворение потребностей в нефтепродуктах Г., Нар. Республики Конго, Центральноафриканской Республики, Республики Чад и Камеруна (все эти гос-ва и ряд иностр. компаний являются акционерами з-да). В 1968—69 построены пивоваренный, мукомольный з-ды и ситценабивная ф-ка в Либревиле, цем. з-д в Овендо. Имеются также кислородно-ацетиленовый з-д, судоверфи.

Транспорт. Осн. пути сообщения — автомоб. дороги (ок. 5 тыс. *км*, из них лишь 100 *км* асфальтировано). Общая длина судох. путей св. 1700 *км*. Гл. морские порты — Порт-Жантиль (грузооборот 3,9 млн. *т* в 1968) и Либревиль (0,5 млн. *т*). Важную роль в обслуживании внешнеторг. перевозок играет порт Пуэнт-Нуар в Нар. Республике Конго, через к-рый вывозится марганцевая руда (рудник Мванда соединён подвесной канатной дорогой со ст. Мбинда в Конго). Строится (1971) порт Овендо для вывоза леса и жел. руды. Аэропорты междунар. значения — в Либревиле и Порт-Жантиле.

Внешняя торговля. Св. 3/5 общей стоимости экспорта Г. в 1969 приходилось на долю минерального сырья (нефть, марганцевая руда, урановые концентраты), св. 1/3 — на долю леса и лесоматериалов. Вывозятся также какао, кофе. В импорте преобладают машины и оборудование, трансп. средства, продовольствие, металлы и металлоизделия, текстиль и др. Первое место во внеш. торговле Г. занимает Франция (35,3% стоимости экспорта и 58,4% импорта в 1969), за ней следуют США, ФРГ и Великобритания. Ден. единица — афр. франк. На янв. 1971 277,7 афр. франков = 1 долл. США. *И. Н. Олейников.*

Вооружённые силы насчитывают ок. 1,5 тыс. чел. (1968) и состоят из сухопутных войск (1 пех. батальон), авиац. эскадрильи (6 самолётов), 1 сторожевого катера и жандармерии (700 чел.). Верх. главнокомандующий — президент. Имеется полиция (900 чел.). Боевая техника и вооружение — франц. произв-ва. Комплектование вооруж. сил производится в соответствии с законом о всеобщей воинской повинности, а также путём вербовки добровольцев. Срок обязат. воен. службы — 1 год. Офицерский состав проходит подготовку во Франции. Боевая подготовка войск проводится под руководством франц. инструкторов.

Медико-географическая характеристика. В 1960—61 (более поздние данные не публиковались) на 1000 жит. рождаемость составляла 35, смертность 30; детская смертность 229 на 1000 живорождённых. Ср. продолжительность жизни для мужчин 25, для женщин 45 лет. Жаркий и влажный климат способствует распространению болезней, передаваемых насекомыми: малярии (поражено более 50% детей), филяриатозов, сонной болезни. Существуют природные очаги жёлтой лихорадки. Распространены кишечные инфекции. Известны очаги кишечного шистосоматоза в г. Либревиле (поражено 18% взрослых), в долинах рр. Огове и Комо. Ежегодно отмечаются вспышки оспы (49 случаев в 1964). Проказой поражено 2,3% населения (1964). Среди опухолей первое место занимает рак печени.

В 1967 функционировало 4,8 тыс. больничных коек (10,1 койки на 1000 жит.). Амбулаторное обслуживание проводилось в 4 амбулаторных отделениях больниц, одной поликлинике, 25 центрах здравоохранения и 90 диспансерах. Мед. обслуживание матерей и детей обеспечивалось в 17 центрах. Близ г. Ламбарене расположена больница, основанная А. *Швейцером.* В 1967 работали 80 врачей (1 врач на 5,9 тыс. жит.), 2 зубных врача, 12 фармацевтов, 38 акушерок, 175 мед. сестёр. *Т. А. Кобахидзе, А. Е. Беляев.*

Просвещение. К моменту провозглашения независимости Г. 77% населения старше 14 лет было неграмотно. С установлением республики на развитие нар. образования стали ассигновываться значит. средства (18% гос. бюджета в 1965) в целях реализации закона об обязательном обучении детей в возрасте от 6 до 16 лет (принят в 1959); частные школы поставлены под контроль гос-ва, проводится африканизация уч. программ. Обучение ведётся на франц. яз. Начальное звено системы образования — детские сады для детей в возрасте 3—5 лет (в 1967 в них воспитывалось св. 600 детей). В возрасте 6 лет дети поступают в нач. 6-летнюю школу. В 1969 абс. большинство детей в возрасте нач. обучения было охвачено школой. Срок обучения в полной ср. школе (лицее) 7 лет (4 и 3 года обучения), в неполной (коллеже) — 4 года. В 1968/69 уч. г. в нач. школах обучалось 93 тыс. уч-ся, в ср. школах — 6,4 тыс. уч-ся. Проф. подготовка осуществляется в технических лицеях двух ступеней (4 и 3 года обучения) и технич. коллежах в течение 3 лет на базе нач. школы. Учителей низшей квалификации (наставников) для нач. школы готовят 1-годичные учительские курсы на базе коллежа, дипломированных учителей — 3-летние нормальные школы на базе 1-й ступени лицея. В 1968/69 уч. г. проф. подготовкой было охвачено св. 1,3 тыс. чел., в нормальных школах обучалось 136 чел. Учителя для ср. школы готовятся за границей: в 3-летней Высшей нормальной школе в Браззавиле (Нар. Республика Конго) и во Франции. Имеются уч. заведения с незаконченным курсом высшего образования (с.-х., юридич., политехнич. ин-т Центр. Африки). В 1966/67 уч. г. в них обучалось 364 чел.; за рубежом высшее образование получали 376 чел. (в т. ч. во Франции 271 чел.). В Либревиле имеются: Научно-технич. центр тропич. лесоводства, Н.-и. ин-т с. х-ва и животноводства и ряд филиалов науч. учреждений Франции. *В. З. Клепиков.*

Печать, радиовещание, телевидение. Официальное Габонское информац. агентство (Ажанс габонез энформасьон) создано в 1961; издаёт «Бюльтен котидьен д'энформасьон» («Bulletin Quotidien d'Information»), тираж 500 экз. (1969); «Габон д'ожурдюи» («Gabon d'aujourd'hui»), с 1964, тираж 3 тыс. экз. (1969), еженедельник, орган Мин-ва информации. 2 раза в месяц выходит «Журналь офисьель де ла Репюблик Габонез» («Journal Officiel de la République Gabonaise»), с 1959, офиц. издание (публикует законы, декреты и постановления).

Органы радиовещания и телевидения принадлежат пр-ву. Центральная радиостанция в Либревиле. Передачи ведутся на франц., а также на яз. фанг, мпонгве и др. Телевизионные станции в Либревиле и Порт-Жантиле. *Н. В. Пыхтунов.*

Народное искусство. Высоко развиты искусство резьбы по дереву, изготовление изделий из слоновой кости, художеств. плетение (циновки с полихромным геом. орнаментом), ткачество. Необычны и по-своему изящны мягко моделированные дерев. статуэтки и головы с удлинённой шеей (народ фанг); оригинальны плоские обитые медными пластинками фигурки «мбулу-нгуму» (народ бакота), выразительность к-рых достигается умелым сопоставлением гладких чеканных поверхностей и различных тонов меди. Знамениты белые маски народа мпонгве с дальневосточным типом лиц, к-рые, несмотря на условную трактовку, обладают определёнными индивидуальными чертами.

Народное искусство Габона. 1. Большая голова для реликвария. Дерево. Народ фанг. Частное собрание. Лондон. 2. Раскрашенная маска. Дерево. Народ мпонгве. 3. Фигурка для реликвария. Дерево, медь. Народ бакота. Частное собрание. Париж.

Лит.: Новейшая история Африки, 2 изд., М., 1968; Сюрэ-Каналь Ж., Африка Западная и Центральная, [пер. с франц.], М., 1961; Deschamps H., Quinze ans de Gabons. Les débuts de l'établissement français. 1839—1853, P., 1965; Pommeret J., Civilizations préhistoriques au Gabon, t. 1—2, Libreville, 1965; Walker A. R., Notes d'histoire du Gabon, [Brazzaville], 1960; Suret-Canale J., Afrique Noire occidentale et centrale, [v. 2, P., 1964]; Charbonnier F., Gabon, terre d'avenir, P., 1957; Sautter G., De l'Atlantigue au fleuve Congo. Une géographie du sous-peuplement. République du Congo, République Gabonaise, P., 1966; «Bulletin mensuel de statistiques de la République Gabonaise», 1967, № 94—105; Третий обзор состояния здравоохранения в мире (1961—64), [пер.], М., 1968; Underwood L., Figures in wood of West Africa, L., 1947.

ГА́БОР (Gábor) Андор (24.1.1884, с. Уйнеп, —21.1.1953, Будапешт), венгерский писатель. Чл. Коммунистич. партии с 1919. Окончил Будапештский ун-т. В первых стихах и сатирич. фельетонах высмеивал косные, обывательские нравы. Участвовал в революц. событиях 1918—19 в Венгрии. В 1920 эмигрировал в Вену, в 1926 — в Берлин, в 1933—45 жил в СССР. В своих стихах Г. обличал белый террор и хортистскую реакцию (сб. стихов «Родина моя», 1920). Писал антифашистские рассказы и статьи. Пр. им. Кошута (1953).

Соч.: Összegyütött müvei, 1—10 köt., Bdpst, 1953—58; в рус. пер. — Венгерские стихи, М., 1942; Куда ты, Венгрия?, Таш., 1943.
Лит.: Венгерская революционная поэзия, М. — Л., 1925; Антология венгерской поэзии, М., 1952; Кланицаи Т., Саудер Й., Сабольчи М., Краткая история венгерской литературы, Будапешт, 1962, с. 306—308; Diószegi A., Gábor Andor, Bdpst, 1966 (библ., с. 179—83).

ГА́БОР (Gabor) Деннис (Денеш) (р. 5.6.1900, Будапешт), физик, основоположник *голографии.* Чл. Британского королев. об-ва (1956). Почётный член Венгерской АН (1964). Окончил Технич. ун-т в Будапеште и Высшую технич. школу в Берлине. В 1927—33 работал в Германии. В 1934 эмигрировал в Великобританию. В 1949—67 преподавал в Лондонском ун-те (с 1958 проф.). С 1967 руководитель Станфордской лаборатории Колумбийской радиовещат.

системы. В 1948—51 построил общую теорию голографии и получил первые голограммы, а в 1956 сконструировал первый голографич. микроскоп. Г. принадлежат также труды по электронике, оптике, теории информации, теории связи.

Соч.: The electron microscope, L., 1946; Electronic inventions and their impact on civilization, L., 1959; Inventing the future, L., 1963.

ГА́БОР (Gábor) Миклош (р. 7. 4. 1919, Секешфехервар), венгерский актёр, нар. арт. ВНР (1967). В 1940 окончил Академию сценич. иск-ва (Будапешт). В годы 2-й мировой войны (1939—45) был участником Движения Сопротивления. В 1945—54 актёр Национального театра, с 1954—Театра им. И. Мадача. Значит. работы Г.— роли в пьесах У. Шекспира: Яго («Отелло», 1954), Ромео («Ромео и Джульетта», 1956), Гамлет, Ричард III («Гамлет», «Ричард III», 1962, 1969). Г.— актёр внутр. перевоплощения, последователь К. С. Станиславского. С большим драматизмом и темпераментом исполнил роли: Генрих IV («Генрих IV» Фюшта), Сатин («На дне» Горького), Мекки-нож («Трёхгрошовая опера» Брехта) и др. Г.— популярный актёр кино. Снимался в фильмах: «Мишка-аристократ», «Альба Регия», «Отец» и др. Пр. им. Кошута (1953).

Соч.: Tollal, Bdpst, 1963.

Лит.: Гершкович А., По театрам социалистических стран, М., 1965; его же, Встреча с венгерским Гамлетом, в сб.: Шекспировский ежегодник, М., 1968.

А. А. Гершкович.

ГАБОРИО́ (Gaboriau) Эмиль (9.11.1832, Сожон,—1.10.1873, Париж), французский писатель. Автор историч. и бытовых романов, но успех имели только его романы с уголовными сюжетами: «Дело Леруж» (1866, рус. пер. 1873), «Дело под № 113» (1867), «Рабы Парижа» (1868), «Лекок» (1869, рус. пер. 1870) и др. Г.— один из родоначальников детективного жанра; в основе его романов обычно лежит к.-л. семейная тайна и рационалистич. метод раскрытия преступления.

Соч.: Le crime d'Orcival, P., [1963].

Лит.: Библиографический указатель переводной беллетристики в связи с историей литературы и критикой. С предисл. Н. А. Рубакина, СПБ, 1897, с. 23; Messac R., «Le Detective Novel» et l'influence de la pensée scientifique, P., 1929; Car E., Le centenaire de Gaboriau, Lyon, 1933; Talvart H., Place J., Bibliographie des auteurs modernes de langue française (1801—1936), t. 6, P., 1937. *А. Ю. Наркевич.*

ГАБОРО́НЕ (Gaborone), столица Ботсваны, в юж. части Африки, на ж. д., ведущей к портам ЮАР и Мозамбика. Ок. 18 тыс. жит. (с пригородами, оценка). Торг. центр; значит. часть населения занимается с. х-вом.

ГАБРИЕ́ЛИ (Gabrieli) Андреа (между 1510 и 1520, Венеция,—1586, там же), итальянский композитор. С 1536 певчий, с 1584 первый органист собора св. Марка, с 1558 органист церкви св. Иеремии (Венеция). Выдающийся представитель венецианской школы (см. *Италия*, раздел Музыка). Автор церк. многохорных соч. с участием оркестровых инструментов и двух органов. Писал также светские сочинения, музыку к праздничным церемониям (победа при Лепанто, 1571, открытие театра «Олимпико» в Виченце, 1585, и др.), мадригалы, органные пьесы. Среди учеников и преемников Г.— Х. Л. Хаслер, Дж. Кроче, О. Векки, А. Банкьери, Дж. Габриели.

Лит.: Benvenuti G., Andrea e Giovanni Gabrieli e la musica strumentale in San Marco, v. 1—2, Mil., 1931—32.

ГАБРИЕ́ЛИ (Gabrieli) Джованни (1557?, Венеция,—12.8.1612 или 1613, там же), итальянский композитор. Племянник и ученик А. *Габриели.* В 1575—79 состоял в придворной капелле под рук. О. Лассо (Мюнхен). С 1584 органист собора св. Марка (Венеция). Крупнейший мастер венецианской школы (см. *Италия*, раздел Музыка), автор церк. полифонич. произв. для неск. хоров, оркестров и двух органов. «Священные симфонии» (1597) Г. заложили основы оркестровой музыки, а его органные произв.—первые образцы самостоят. органного творчества. У Г. совершенствовался нем. композитор Г. Шюц.

Лит.: Winterfeld C., Johannes Gabrieli und sein Zeitalter, Tl 1—2, B., 1834; Benvenuti G., Andrea e Giovanni Gabrieli e la musica strumentale in San Marco, v. 1—2, Mil., 1931—32.

ГАБРИЕ́ЛЬ (Gabriel) Жак Анж (27.10. 1698, Париж,— 4.1.1782, там же), французский архитектор. Учился у своего отца. С 1742 первый архитектор короля и президент Академии архитектуры. Один из основоположников *классицизма* 18 в. В своих работах (реконструкция интерьеров дворца в Версале и перестройка его сев. крыла, названного впоследствии крылом Г., 1735—74; Воен. школа в Париже, 1751—75; Оперный зал в Версале, 1763—70) Г. противопоставил подчёркнутой репрезентативности архитектуры 17 в. и капризной прихотливости декора *рококо* рациональность планировки, логич. ясность, простоту и чёткость форм, изящество сдержанной отделки. Гармоничный, изысканный по пропорциям Малый Трианон (1762—64), построенный Г. в парке Версаля, знаменовал переход от аристократич. дворца к интимному особняку, а связанная с гор. магистралями планировка и открытая к Сене застройка пл. Людовика XV (ныне пл. Согласия) в Париже (1753—75) явились важным этапом в осмыслении архит. ансамбля как органич. части пространств. композиции города. Портрет стр. 616.

Илл. см. т. 4, табл. L.

Лит.: Gromort G., Jacques-Ange Gabriel, sa vie, son oeuvre, P., 1933.

ГАБРИЕ́ЛЯ РЕА́КЦИЯ, метод синтеза первичных аминов взаимодействием органич. галогенопроизводных с фталимидом калия (I) с последующим гидролизом образующегося N-замещённого фталимида (II):

$$C_6H_4(CO)_2NK\ (I) + RX \xrightarrow{100-200^\circ C} C_6H_4(CO)_2NR\ (II) \xrightarrow[HCl]{2H_2O} RNH_2$$

Гидролиз осуществляют нагреванием со щелочами, к-тами или гидразингидратом. Г. р.—удобный метод получения индивидуальных первичных аминов, широко применяемый в лабораторной практике и химико-фармацевтич. пром-сти (напр., при синтезе *пилокарпина*). Г. р. открыта в 1887 нем. химиком З. Габриелем (S. Gabriel).

ГАБРИЛО́ВИЧ Евгений Иосифович [р. 17(29).9.1899, Воронеж], русский советский писатель и кинодраматург. В 1921 выступил как новеллист. Дебютировал в кино сценарием фильма «Последняя ночь» (1937). Для творчества Г. характерно внимание к глубокому психологич. раскрытию характера персонажа, особенный интерес к показу человеческих судеб на фоне острых историч. событий. Крупнейшие работы — сценарии фильмов: «Машенька» (1942), «Мечта» (1943), «Два бойца» (1943), «Убийство на улице Данте» (1956), «Коммунист» (1958), «Последняя осень» — новелла фильма «Рассказы о Ленине» (1958), «Ленин в Польше» (1965), «Твой современник», «В огне брода нет» (оба в 1968), «Начало» (1970, совм. с Г. Панфиловым). Г. — автор теоретич. статей по киноискусству, гл. обр. в области кинодраматургии. Автор экранизаций — «Овод» (1955, по Э. Войнич), «Воскресение» (1960—62, по Л. Н. Толстому). Преподаёт во ВГИКе с 1948 (проф. с 1962). Гос. пр. СССР (1943, 1967). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Книга сценариев, М., 1959; Заметки кинодраматурга, в сб.: Мосфильм, в. 1, М., 1959; О том, что прошло, М., 1967.

ГАБРИЧЕ́ВСКИЙ Александр Георгиевич [25.8(6.9).1891, Москва,—3.9.1968, пос. Планёрское, Крым], советский историк и теоретик пластич. иск-в, литературовед, переводчик, доктор искусствоведения (1941). Сын Г. Н. *Габричевского.* Окончил ист.-филологич. ф-т Моск. ун-та (1915). В 1918 начал пед. деятельность (Моск. ун-т, Вхутеин, Высший архитектурно-строит. ин-т, Ин-т аспирантуры Академии архитектуры СССР — в Москве). Автор мн. работ по истории и теории архитектуры, живописи (гл. обр. Возрождения), музыки и лит-ры. Г. возглавлял издание многих классич. трудов по истории и теории архитектуры (Л. Б. Альберти, Витрувия, Д. Барбаро, Палладио, Виньолы, Дж. Вазари и др.). Г. также принадлежат переводы писателей итал. Возрождения и филос. соч. Данте «Пир» (1968).

Лит.: Алпатов М. [и др.], Памяти Александра Георгиевича Габричевского. 1891—1968, «Архитектура СССР», 1969, № 8.

ГАБРИЧЕ́ВСКИЙ Георгий Норбертович [11(23).2.1860, Москва,—23.3(5.4). 1907, там же], русский микробиолог, эпидемиолог и обществ. деятель. Окончил мед. ф-т Моск. ун-та (1884), в 1889—1891 работал в лабораториях И. И. Мечникова, Р. Коха, Э. Ру, П. Эрлиха. В 1891 создал бактериологич. лабораторию в терапевтич. клинике Моск. ун-та, где впервые в России начал читать лекции по бактериологии. Основатель первого Российского бактериологич. об-ва. В 1895 организовал при Моск. ун-те Бактериологич. ин-т, к-рый возглавлял до конца жизни. Осн. труды посвящены изучению дифтерии, скарлатины, возвратного тифа. Совм. с Н. Ф. *Филатовым* впервые в России ввёл в практику сывороточное лечение дифтерии. Создал школу бактериологов.

Соч.: Руководство к клинической бактериологии, СПБ, 1893; Медицинская бактериология, 4 изд., М., 1909.

Лит.: Нечаев С. В., Г. Н. Габричевский, основоположник отечественной микробиологии, М., 1960. *И. И. Ёлкин.*

ГА́БРОВО, город в Болгарии. Расположен у сев. склонов хр. Стара-Планина, у Шипкинского перевала, на обоих берегах р. Янтра. Адм. ц. Габровского окр. 70 тыс. жит. (1970). Г.— важный центр лёгкой пром-сти (текст., кож., обув. предприятия) и машиностроения (текст. машины, металлорежущие станки, прибо-

Ж. А. Габриель.

Н. Х. Габровский.

ры, электротельферы). Пищ., мебельная пром-сть. Туризм (экскурсии на Стара-Планину, на Шипкинский перевал и др.). В окрестностях Г.— фруктовые сады и леса. В Г. проводятся ежегодные нац. фестивали юмора.

ГАБРО́ВСКИЙ (Габровски) Никола Христов (6.9.1864, Тырново,—11.7.1925, София), деятель болгарского рабочего движения, публицист. Один из основателей Болг. с.-д. партии (1891). Редактировал издававшуюся партией серию брошюр «Българска социал-демократическа библиотека» и газ. «Работник» (1892—1894). Деп. Нар. собрания от Болг. рабочей с.-д. партии (БРСДП) в 1894—1900, 1902—03. В борьбе революц. марксистов против оппортунизма занял реформистские позиции. В 1914 перешёл в БРСДП (тесных социалистов). Автор статей по вопросам болг. рабочего и социалистич. движения, переводил науч. социалистич. лит-ру с иностр. языков. В 1919—23 деп. Нар. собрания от Болг. коммунистич. партии (тесных социалистов). Убит фаш. полицией.

Лит.: Благоев Д., Принос към историята на социализма в България, ч. 2, гл. 4, Съч., т. 11, София, [1960]. *М. А. Бирман.*

ГА́БРОВСКИЙ О́КРУГ (Габровски окръг), административно-территориальная единица в центр. части Болгарии. Пл. 2,1 тыс. *км²*. Нас. 189 тыс. чел. (1969), 60% живёт в городах. Адм. ц.— г. Габрово.

Большая, сев. часть Г. о. расположена в сев. предгорьях Стара-Планины на выс. 300—800 *м*. На Ю. в пределы Г. о. заходит вост. половина хр. Калоферска-Планина, сев. склоны Шипченска-Планины (с Шипкинским перевалом) и Тревненска-Планина. Высота хребтов 1700—2000 *м*. Реки (Янтра, Росица, Видима, Дряновска) относятся к басс. Дуная. Климат умеренный. Ср. темп-ра января ок. —2°С, июля 22, 24°С. Осадков в год от 700 *мм* на С. до 1000—1200 *мм* на Ю. Дубовые, грабовые и буковые леса.

Х-во Г. о. имеет индустриальный характер. Здесь сочетаются лёгкая и тяжёлая пром-сть. Развиты текст. и кож.-обув. пром-сть, возникшие на базе старинного ремесл. произ-ва. Г. о. выпускает (1968) св. 26% шерстяных, св. 14% хл.-бум. тканей, более 20% обуви в общенац. произ-ве. В округе разнообразное машиностроение, значение к-рого систематически возрастает. Г. о. является главным р-ном в Болгарии по произ-ву ткацких станков и электротельферов; расширяется произ-во кабеля, вагоностроение, с.-х. машиностроение, инструментальное произ-во. Пром-сть сосредоточена большей частью в гг. Габрово, Севлиево, Дряново, Трявна; ряд пром. предприятий размещён в близлежащих к ним сёлах. В с. х-ве используется $^1/_3$ площади округа; посевы пшеницы, кукурузы, ячменя. Садоводство. Скотоводство. Через терр. Г. о. (перевалы Шипкинский и Трявненский) проходят важные пути, связывающие сев. и юж. Болгарию.

Э. Б. Валев, Р. А. Ерамов.

ГАБРОНЕМО́ЗЫ, гельминтозные заболевания однокопытных, вызываемые *нематодами* из рода Habronema. Г. распространены повсеместно, особенно в юж. зонах мира, где поражено до 50—60% лошадей. Возбудители габронемоза — мелкие нематоды (дл. 8—22 *мм*), развиваются с участием промежуточных хозяев (мухи-жигалки, домашняя муха и др.). Взрослые паразиты, локализуясь в желудке, разрушают его слизистую оболочку, вызывают атрофию желёз. Личинки паразитируют на коже и в лёгких. Кожный Г. сопровождается образованием язв («летние язвы»). В лёгких личинки габронем формируют паразитарные узелки, к-рые в дальнейшем подвергаются гнойному распаду. У больных животных отмечают катаральные гастроэнтериты, прогрессирующее истощение. При лечении Г. желудка используют четырёххлористый углерод и раствор иода. При Г. кожи язвы обрабатывают 2—3%-ным раствором трипановой сини. Профилактика — борьба с мухами.

ГА́БСБУРГИ (Habsburger), династия, правившая в Австрии в 1282—1918, в Чехии и Венгрии в 1526—1918 (с 1867 — в Австро-Венгрии), в Испании и её владениях в 1516—1700; императоры «Священной Рим. империи» (постоянно — в 1438—1806, кроме 1742—45).

Родоначальником Г. был, по-видимому, Гунтрам Богатый (сер. 10 в.) из Верх. Эльзаса. С 1090 Г.— графы, с 1135 — ландграфы на Верх. Рейне и в Ср. Швейцарии (здесь в швейц. области Ааргау ок. 1020 был построен замок Habsburg, от к-рого произошло назв. династии). В 1273 Рудольф Г. был избран императором «Священной Рим. империи» (Рудольф I, 1273—91); он закрепил за Г. герцогства Австрию и Штирию (1282), к-рые вместе с присоединёнными в 14 в. Каринтией, Крайной, Тиролем стали осн. ядром наследств. владений Г. (см. в ст. *Австрия*). С 1438 Г., оказавшиеся в ряду сильнейших герм. территориальных князей, постоянно избирались герм. королями и императорами «Священной Рим. империи». В результате брака Максимилиана Г. (имп. Максимилиан I, 1493—1519) с *Марией Бургундской* к владениям Г. были присоединены Нидерланды. В 16—17 вв. Г., опиравшиеся на католич. церковь и проводившие политику *контрреформации*, были носителями реакционных, враждебных складывавшимся нац. гос-вам планов создания универсальной «всехристианской» империи. При *Карле* V (с 1516 исп. король Карл I, с 1519 император «Священной Рим. империи») под властью Г. оказалась огромная территория — Германия, Австрия, Нидерланды, часть Италии, Испания и её колонии в Америке. По договорам 1521—22 между Карлом V и его братом Фердинандом I австр. наследств. земли Г. были переданы последнему (выделение австр. ветви Г.); после гибели венгерочешского короля в битве при Мохаче (1526) к Г. перешли Чехия и Венгрия. В 1556 Карл V отрёкся от исп. короны — Испания и её владения перешли к его сыну Филиппу II (окончат. обособление исп. ветви Г.), императорский титул — к австр. Г. В результате войны за *Испанское наследство* (1701—14), начавшейся после смерти Карла II (правил 1665—1700), последнего исп. короля из династии Г., к австр. Г. перешли Юж. Нидерланды (Бельгия) и итал. владения Г. (Сев. Нидерланды освободились от господства Г. ещё в 16 в. в результате Нидерл. бурж. революции). Австр. линия Г. прекратилась (в мужском колене) с имп. Карлом VI (правил в 1711—40); брак его дочери Марии Терезии (правила в 1740—80) с герцогом Францем Стефаном Лотарингским положил начало Габсбургско-Лотарингскому дому. В период наполеоновских войн Франц II (правил в 1792—1835) вынужден был в 1806 отказаться от титула императора «Священной Рим. империи», сохранив за собой принятый им в 1804 титул австр. императора. При Франце Иосифе I (правил в 1848—1916) Австрийская империя была преобразована в двуединую Австро-Венгрию (1867) во главе с Г. как австр. императорами. Двуединая монархия Г. была тюрьмой для многочисленных национальностей, насильственно удерживавшихся Г. в составе Австро-Венгрии. 11 нояб. 1918, в обстановке поражения Австро-Венгрии в 1-й мировой войне и подъёма революц. и нац.-освободит. движения, приведших к распаду Габсбургской монархии, имп. Карл I (правил в 1916—18) отрёкся от престола. 3 апр. 1919 Учредит. собрание Австр. республики приняло закон о лишении Г. всех прав, об изгнании их за пределы Австрии и конфискации всего их имущества (вошёл в Гос. договор о восстановлении независимой и демократич. Австрии 1955).

ГАБУ́Н, государство в Центр. Африке; правильнее *Габон*.

ГА́БЫШЕВ Николай Алексеевич (р. 10.4. 1922, Хомустахский наслег Верхневилюйского р-на), якутский советский писатель. Чл. КПСС с 1963. Автор повести «В далёком Амычане» (1951), сб-ков рассказов «Дети мои любимые» (1956) и «Любовь» (1964), повести «Цветы Колымы» (1967). Написал также сб. рассказов и повестей «Мои знакомые» (1958), пьесу «Два счастья» (1960) и др.

Соч.: Ый кулэр, Якутскай, 1961; Үчүгэй дьон, Якутскай, 1961; в рус. пер.— В далеком Амычане, М., 1957; Серебряная береза, М., 1965.

ГАВА́ЙИ (Hawaii), самый крупный из о-вов Гавайского архипелага в Тихом ок. Пл. 10 399 *км²*. Нас. 61,3 тыс. чел. (1960). Образован пятью вершинами слившихся базальтовых щитовых вулканов: Мауна-Кеа (4205 *м*), Мауна-Лоа (4170 *м*), Хуалалаи (2521 *м*), Кохала (1678 *м*) и Килауэа (1247 *м*). Мауна-Лоа и Килауэа — действующие. Климат морской тропич., очень влажный на наветренных сев.-вост. склонах (осадков до 3600 *мм* в год). На склонах гор, прежде сплошь покрытых тропич. лесами,— плантации ананасов, сах. тростника и др. тропич. культур. Гл. город — Хило. На Г. — нац. парк и вулканич. обсерватория.

ГАВА́ЙИ (Hawaii), штат в США. Занимает Гавайские о-ва в Тихом ок. Пл. 16,7 тыс. *км²*. Нас. 799 тыс. чел. (гражданское, 1969), в т. ч. *гавайцы* (10 тыс.), метисы (105 тыс.), американцы и группы европ. происхождения (285 тыс.), японцы (208 тыс.), филиппинцы (73 тыс.), китайцы (42 тыс.) и др. Гор. населения ок. 70%. Официальный язык — англий-

ский; частично (в быту) сохраняются и родные языки. Адм. центр и гл. порт — Гонолулу.

О природе см. в ст. *Гавайские острова.*

Г.— важнейший трансп. узел сев. части Тихого ок., через к-рый проходят пути, соединяющие США и Канаду с Вост. Азией, Филиппинами, Австралией, Н. Зеландией. Осн. отрасль экономики — с. х-во. Обрабатывается 1 млн. *га*. Ок. 97% этих земель принадлежит амер. компаниям и крупным землевладельцам, ок. 2% — мелким фермерам. Лучшие земли заняты плантациями экспортных культур: ананасов, сах. тростника (94 тыс. *га*, 1 млн. *т* в 1969), кофе, сизаля, бананов. Развито цветоводство. Гл. потребительская культура — рис. Животноводство имеет второстепенное значение; поголовье: 246 тыс. голов кр. рог. скота, 57 тыс. свиней (1970). Осн. отрасли пром-сти: сахарная и фруктовоконсервная. Развит туризм (1 млн. чел. в 1967). Во внутр. перевозках осн. роль играет мор. и автомоб. транспорт. 87% внешней торговли — с США.

Гавайские о-ва были открыты англичанином Дж. Куком в 1778, но ещё в 16 в. посещались исп. мореплавателями. Европейцы застали на Г. неск. государственных образований, к-рые в нач. 19 в. слились в единое королевство. К кон. 19 в. почти все богатства Гавайских о-вов были захвачены иностранцами, гл. обр. американцами; от 300-тыс. полинезийского населения осталось ок. 30 тыс. чел. В 1893 при прямом вмешательстве США была свергнута гавайская королева, в 1894 создана т. н. Гавайская республика, находившаяся в прямой зависимости от США. В 1898 в разгар испано-амер. войны США аннексировали Г., предоставив им (1900) статус «территории». С 1908 Г.— воен. база США на Тихом ок. В 1959 США объявили о превращении Г. в 50-й штат.

Лит.: Куропятник Г. П., Захват Гавайских островов США, М., 1958.

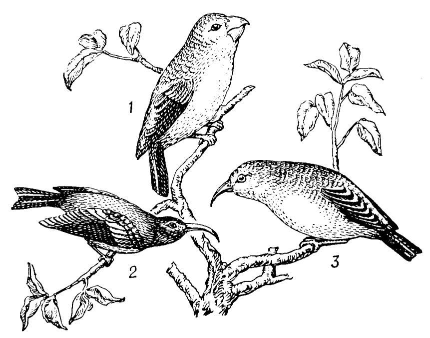
ГАВА́ЙСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, подобласть Австралийской зоогеографич. области суши (см. *Австралийская область*). Занимает Гавайские о-ва, имеющие вулканич. происхождение. Так как они никогда не соединялись с материком и очень удалены как от Америки, так и от Азии, фауна их — один из наиболее типичных примеров островной фауны. По своему происхождению близка гл. обр. к фауне Полинезии (пресмыкающиеся), частично—Америки (птицы). Местных наземных млекопитающих нет; имеется неск. видов, завезённых случайно (крыса, домовая мышь) или с целью акклиматизации (мангуста). Летучих мышей один вид (американского рода Lasiurus). У побережья встречается особый вид белобрюхого тюленя. Среди птиц, кроме океанических (живущих на побережьях океана) и зимующих наземных, имеется ок. 40 родов оседлых наземных гнездящихся птиц. Особенно интересны (как пример островного видообразования) *гавайские цветочницы.* Имеется 4 эндемичных рода из др. семейств — гусь-нене, утка, дрозд, мухоловка. Пресмыкающиеся представлены гекконами (преимущественно родов Hemidactylus и Lepidodactylus) и сцинками (родов Ablepharus, Lygosoma), причём все завезены (9 видов), как и 1 вид пресноводной черепахи; змеи (кроме 1 завезённого вида), крокодилы и наземные черепахи отсутствуют; земноводных 8 видов (1 вид жаб и 7 видов лягушек), все завезены. Рыбы, обитающие в пресных водах, относятся к мор. семействам. Насекомые, кроме жуков, представлены бедно; из 3325 видов ок. 2700 видов встречается только на Гавайских о-вах; из 200 видов жалящих перепончатокрылых насекомых 170 видов эндемичны. Дневных бабочек лишь неск. десятков видов (в т. ч. из родов крапивниц, голубянок и анозий). Моллюсков ок. 400 видов, причём все эндемики; большинство из них (14 родов, представленных более чем 300 видами) принадлежит к эндемичному сем. Achatinellidae.

Лит.: Гептнер В. Г., Общая зоогеография, М., 1936; Пузанов И. И., Зоогеография, М., 1938; Дарлингтон Ф., Зоогеография, пер. с англ., М., 1966.
В. Г. Гептнер.

ГАВА́ЙСКИЕ ОСТРОВА́ (Hawaiian Islands), Сандвичевы острова, архипелаг в центр. части Тихого ок. (18° 50′ — 28° 15′ с. ш. и 154° 40′ — 178° 15′ в. д.), самый крупный в Полинезии. Состоит из 24 островов, вытянутых с З.-С.-З. на В.-Ю.-В. более чем на 3600 *км*. Наиболее крупные о-ва: *Гавайи*, Мауи, Молокаи, Оаху, Кауаи, Ниихау, Ланаи, Кахулави—гористые, остальные — мелкие, низкие; на С.-З. — атоллы. Г. о. венчают подводный вулканич. хребет и представляют собой высочайшие на земле действующие вулканы. Потухший вулкан Мауна-Кеа (4205 *м*) — высшая точка Г. о. Вулканич. деятельность на о. Гавайи продолжается и в наст. время. Климат тропический, морской. Среднемесячные температуры от 18° С (февраль) до 25° С (август), на высоких вершинах зимой лежит снег. Осадки приносятся сев.-вост. пассатами и увлажняют гл. обр. наветренные склоны гор. На высоких гористых о-вах выпадает от 3500—4000 *мм* до 12 500 *мм* в год (на о. Кауаи, одном из самых влажных р-нов в мире). Поверхностный сток развит слабо ввиду фильтрации осадков в лавы; речная сеть — только на крупных островах. Флора и фауна островов отличаются высоким эндемизмом, своеобразием видового состава. Эндемично ок. 90% видов растений. Влажнотропич. леса покрывают наветренные склоны от выс. 600—700 *м* до 1600—1700 *м*, до 3000 *м* — низкорослые горные леса, выше — кустарники и папоротники. На сухих юго-зап. склонах — саванны и редколесья. Прибрежные низменности и ниж. склоны гор заняты под плантации сах. тростника, ананасов, бананов и др. тропич. культур; верх. граница леса снижена в результате сведения лесов под кофейные плантации. Фауна выделяется в *Гавайскую подобласть* Австралийской зоогеографич. области.

О населении и хозяйстве см. в ст. *Гавайи* (штат США). *Л. А. Михайлова.*

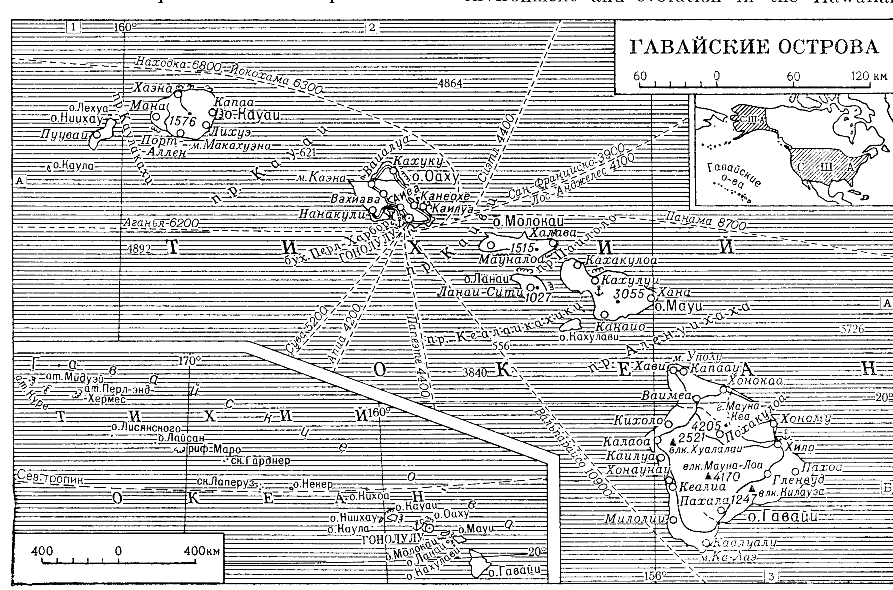
ГАВА́ЙСКИЕ ЦВЕТО́ЧНИЦЫ (Drepanididae), семейство птиц отр. воробьиных (Passeriformes). Дл. тела 11—21 *см*. Окраска зеленоватая, жёлтая, красная



Гавайские цветочницы: *1* — Chloridops Kona; *2* — Vestiaria coccinea; *3* — Chlorodrepanis virens.

или чёрная. Всем Г. ц. свойствен мускусный запах. Г. ц.— замечат. пример приспособительной радиации в пределах одного семейства: в соответствии с осн. пищей (нектаром и пыльцой цветов, насекомыми или семенами) у одних видов Г. ц. клюв тонкий, изогнутый, у других — шиловидный, у третьих — массивный, как у попугаев. Держатся на деревьях и кустарниках. 21 вид. Распространены только на Гавайских о-вах.

Лит.: Baldwin P. H., Annual cycle, environment and evolution in the Hawaiian



honeycreepers, «University of California publications in Zoology», 1953, v. 52, p. 285—398.

ГАВА́ЙСКИЙ АНТИЦИКЛО́Н, Северотихоокеанский, Гонолульский антициклон, область высокого атм. давления на многолетних средних картах всех месяцев года в субтропиках и тропиках сев. части Тихого ок., в р-не Гавайских о-вов. Является одним из центров действия атмосферы, аналогичным *Азорскому антициклону*. Г. а.— статистич. результат преобладания в данном регионе антициклонов над циклонами. Ср. давление в центре Г. а. в январе св. $1,022 \cdot 10^5$ *н/м*^{2} (1022 *мб*), в июле св. $1,026 \cdot 10^5$ *н/м*^{2} (1026 *мб*); летом Г. а. распространяется на более высокие широты. С Г. а. связан сев.-вост. пассат Тихого ок., дующий по его обращённой к экватору периферии, а летом также юго-вост. муссон, дующий в зап. части Г. а. с океана на вост. окраину Азии. *С. П. Хромов.*

ГАВА́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, язык *гавайцев*, один из *полинезийских языков*, распространённый на Гавайских о-вах. До начала интенсивных контактов с европейцами и североамериканцами (в нач. 19 в.) на нём говорило всё население Гавайских о-вов. Г. я. имел богатую устную лит. традицию, к-рая после обращения населения в христианство (1-я пол. 19 в.) начала постепенно исчезать, однако миссионеры многое успели записать. В 1-й пол. 19 в. для Г. я. был приспособлен лат. алфавит; с 1834 на Г. я. выходили газеты. После аннексии Гавайских о-вов США (1898) Г. я. продолжает употребляться этнич. группой гавайцев, состоящей из потомков прежнего полинезийского населения островов, в преобладающем большинстве метисов (всего ок. 115 тыс. чел., 1967, оценка). Пользуются Г. я. преим. в быту, но многие совр. гавайцы говорят на англ. языке.

Лит.: Блинов А. И., Языки полинезийцев, в кн.: Народы Австралии и Океании, М., 1956; Pukui M. K., Elbert S. H., Hawaiian-English dictionary, [Honolulu], 1957 (с кратким грамматич. очерком); Pukui M. K., Elbert S. H., Place names of Hawaii and supplement to the 3 ed. of the Hawaiian-English dictionary, [Honolulu], 1966; Emerson N. B., Unwritten literature of Hawaii. The sacred songs of the hula, Wash., 1909. *Ю. Х. Сирк.*

ГАВА́ЙЦЫ, коренные жители *Гавайских островов*. Говорят на *гавайском языке*, знают также англ. язык. По антропологич. типу — *полинезийцы*. Проникновение (с кон. 18 в.) европ. и амер. колонизаторов на Гавайи и особенно их захват США привели к резкому сокращению численности Г.— от 250—300 тыс. чел. до 10 тыс. чел. (по офиц. завышенным данным 1967); по др. данным — до 1—2 тыс. чел. Из смешения Г. с выходцами из Америки, Европы и Азии образовалась большая группа метисов (105 тыс. чел., 1967), часть к-рых сохранила гавайский яз. и нек-рые элементы гавайской культуры. Г. и метисы работают на сахарных и ананасных плантациях, обслуживают туристов. По религии совр. Г.— христиане (протестанты разных толков и католики).

Лит.: Народы Австралии и Океании, М., 1956; Тумаркин Д. Д., Вторжение колонизаторов в «край вечной весны», М., 1964. *П. И. Пучков.*

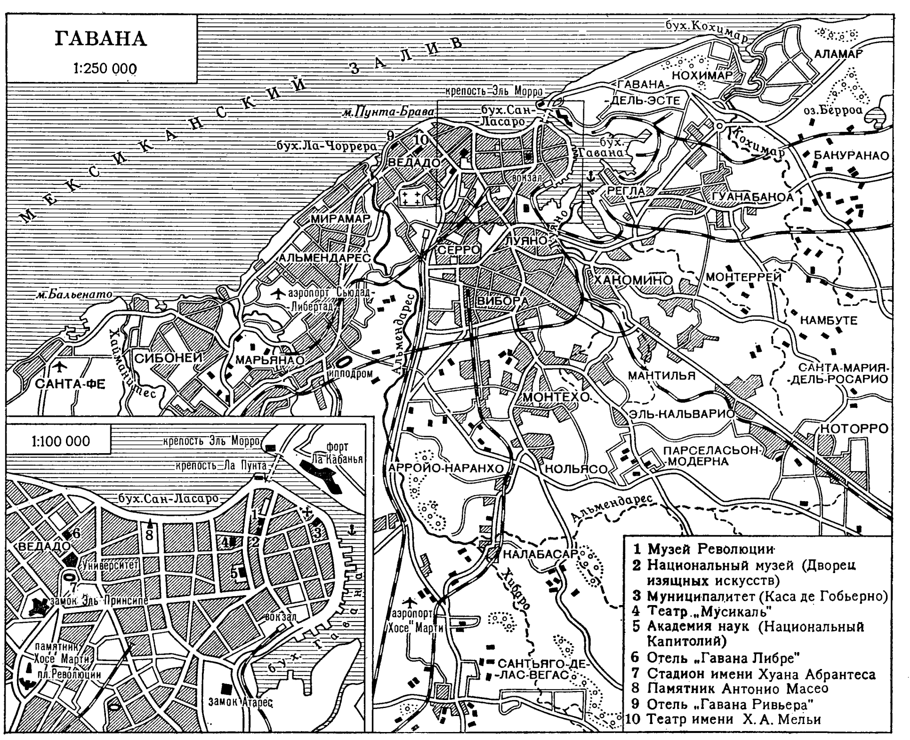
ГАВА́НА (La Habana), провинция на З. Кубы. Пл. ок. 7,1 тыс. *км*^{2} (1967), в т. ч. о. Пинос 2,2 тыс. *км*^{2}. Нас. 2305 тыс. чел., городского 93%, в т. ч. 76% в Большой Гаване (1970). Адм. ц.— г. Гавана. Наиболее экономически развитая провинция страны. Металлургич., маш.-строит., хим., нефтеперераб., лёгкая, пищ., строительных материалов пром-сть. Большая часть провинции занята плантациями сах. тростника. В зап. части и в р-не Гуинес посевы прод. культур, молочное животноводство. На Ю.—посевы риса. В Батабано — рыболовство. На о. Пинос — крупные плантации цитрусовых, манго и др. тропич. культур, молочное животноводство. В районе г. Гавана создаётся зона пригородного с. х-ва.

ГАВА́НА (La Habana), столица, важнейший экономич., политич. и культурный центр Кубы. Расположена в сев.-зап. части о. Куба на побережье Мексиканского зал. Пл. Большой Г. 724 *км*^{2}. Нас. 1755 тыс. чел., в т. ч. в собственно Г. ок. 1 млн. чел. (1970). Большая Г. в адм. отношении делится (1970) на 6 р-нов; Марьянао, Пласа, Центральная Гавана, Гуанабакоа, 10 Октября, Боерос. За 1940—70 население Большой Г. увеличилось в 2 раза, её доля в общем населении страны выросла с 19,6% до 20,7%.

Г. основана исп. завоевателем Диего Веласкесом ок. 1515 на юж. берегу о-ва; в 1519 перенесена на сев.-зап. берег. В 16—17 вв. Г. часто подвергалась нападениям англ., франц. и голл. пиратов. С кон. 16 в. адм. центр Кубы. В 1762—1763 была оккупирована Англией. Во время испано-амер. войны 1898 оккупирована США (до 1902). С 1902 столица Республики Куба. После победы *Кубинской революции* 1959 в Г. было образовано нац. революц. пр-во. В 1960—61 в Г. проведена гор. реформа, полностью передавшая жилой фонд в руки трудящихся. В сент. 1960 и февр. 1962 в Г. состоялись 1-я и 2-я Ген. нац. ассамблеи народа Кубы, принявшие ист. *Гаванские декларации*.

Г.— крупнейший трансп. узел страны. Через порт Г. (доступен для крупных океанских судов) идёт св. $^3/_5$ импорта Кубы и ок. $^1/_4$ экспорта. Г. расположена на осн. ж.-д. магистрали и гл. автостраде страны, пересекающей её с З. на В. На Ю.-З. Большой Г. междунар. аэропорт Хосе Марти. Г. даёт ок. $^1/_2$ пром. продукции страны. Большинство предприятий (преобладают небольшие) расположено в пригородах (Регла и др.). Наиболее развита текст. и пищевкусовая пром-сть. Имеются также предприятия швейной, металлообр., хим. пром-сти. После революции 1959 с помощью СССР реконструируется *Гаванский металлургический комбинат* им. Хосе Марти, в 1964 введён в строй авторемонтный завод; построен крупный рыбный порт с холодильником и ремонтной базой. Начато создание вокруг столицы зоны пригородного хозяйства и плантаций экспортных культур.

К З. от бухты — старая часть Г. с живописными узкими улицами и застройкой колониального времени. В 16—18 вв. построены укрепления (крепость Эль Морро, 1589—1630), ансамбли прямоугольных площадей (Пласа де Армас с муниципалитетом, 1776—92, и Домом почты, 1770—92; Пласа де ла Катедраль с собором, 1748—1777), многочисл. церкви и дома в стиле барокко. В 19 в. Г. расширилась к Ю. и З. (р-ны Серро, Ведадо), были построены богатые дворцы и виллы. В 20 в. присоединяются парковые р-ны Марьянао и Мирамар, создаются большие озеленённые площади, широкие магистрали (набережная Малекон). Очень живописен «морской фасад» города, образованный 15—30-этажными зданиями Ведадо. Среди крупных зданий — Нац. капитолий (1925—29, арх. Р. Отеро), здания обществ социального обеспечения (1951—55, арх. А. Кинтана и др.), Мин-во внутр. дел (1951—54, арх. А. Капабланка), гостиницы «Гавана Либре» и «Гавана Ривьера» (обе 1958—59). После



Гавана. Жилой массив Гавана-дель-Эсте. Строительство начато в 1959. Архитекторы Р. Каранса и др.

революции 1959 проведены планировочные работы, выстроены большой жилой р-н Гавана-дель-Эсте (начат в 1959, арх. Р. Каранса и др.), Университетский городок (начат в 1960), Школа иск-в (1963, арх. Р. Порро, В. Гаратти, Р. Готарди), Нац. центр науч. исследований (1960-е гг., арх. Гонсалес Линес, Х. Гальван, О. Пайроль, С. Домингес, К. Нойола, С. Ферро), создан мемориальный парк-памятник (1967, арх. С. Домингес, Э. Эсковар, М. Коюла, А. Эрнандес). Под бухтой проложен тоннель, соединяющий центр с новыми р-нами застройки (Гавана-дель-Эсте и др.) и зоной отдыха с великолепными мор. пляжами.

В Г. — ун-т (осн. в 1728, см. *Гаванский университет*), Академия наук (осн. в 1962), библиотеки (крупнейшая — Нац. им. Хосе Марти), музеи, театры. Гл. музеи — Нац. музей (европ. и кубинское иск-во), Антропологич. музей Л. Монтане (культура народов Америки, Азии, Африки), Музей Революции.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXVII (стр. 608—609).

Лит.: Столицы стран мира, М., 1966; Roig de Leuchsenring E., La Habana. Apuntes históricos, La Habana, 1939.

ГАВА́НСКИЕ ДЕКЛАРА́ЦИИ. Гаванская декларация 1960, или Первая Гаванская декларация, принята 1-й Ген. нац. ассамблеей народа Кубы 2 сент. 1960 в Гаване. Явилась ответом народа Кубы на «Декларацию Сан-Хосе», принятую в авг. 1960 на 7-м консультативном совещании министров иностр. дел стран — членов *Организации американских государств* (ОАГ) в Коста-Рике с целью создания юридич. основы для оправдания агрессии США против революц. Кубы. Г. д. осуждает преступное вмешательство амер. империализма в дела всех народов Лат. Америки, отвергает попытку сохранить доктрину Монро (см. *Монро доктрина*), призывает крепить солидарность латиноамер. народов, усиливать борьбу трудящихся за свои права. Г. д. «провозглашает политику дружбы со всеми народами мира», содержит заявление о намерении Кубы установить дипломатические отношения со всеми социалистическими странами.

Гаванская декларация 1962, или Вторая Гаванская декларация, принята 2-й Ген. нац. ассамблеей народа Кубы 4 февр. 1962 в ответ на декларацию 8-го консультативного совещания министров иностр. дел стран — членов ОАГ (янв. 1962, Пунта-дель-Эсте, Уругвай) об исключении Кубы из ОАГ. 2-я Г. д. показывает, что история закабаления Кубы и всей Лат. Америки империалистич. капиталом неразрывно связана с историей развития мирового капитализма, возникновением империализма и колониализма, что совр. проблемы латиноамер. народов — «часть проблем, порождаемых общим кризисом империализма и борьбой порабощённых народов, — столкновением между рождающимся и умирающим мирами». В декларации говорится, что причиной заговора против Кубинской революции является страх империалистич. кругов США и олигархич. пр-в Лат. Америки перед тем, что народы латиноамер. стран последуют примеру Кубы, страх перед латиноамер. революцией.

Публ. в кн.: Кастро Ф., Речи и выступления, пер. с исп., М., 1960, с. 567—574; его же, Речи и выступления. 1961—1963, М., 1963, с. 773—812. *А. И. Калинин.*

ГАВА́НСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ КОМБИНА́Т им. Хосе Марти, крупное металлургич. предприятие Кубы. Осн. в 1961 на базе 3 небольших передельных предприятий чёрной металлургии, имевшихся в дореволюц. Кубе, выпускавших небольшое количество стали и проката. При содействии СССР осуществляется реконструкция комбината. В марте 1967 к двум действовавшим мартеновским печам прибавились две новые печи ёмкостью 70 и 140 *т.* Реконструированы прокатный стан «720» и мелкосортный стан «300», переоборудованы и др. агрегаты. С окончанием реконструкции в 1973 произ-во стали в стране должно достигнуть 350 тыс. *т* в год, проката 290 тыс. *т.* *А. Д. Бекаревич.*

ГАВА́НСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, крупнейшее высшее уч. заведение Кубы. Осн. в 1728 по указу папы Иннокентия XV как Королевский католич. ун-т св. Иеронима. В 1842 реорганизован и переименован в Королевский ун-т гуманитарных наук. В 1863 вновь реорганизован, а в 1871 закрыт. В 1883 построен комплекс университетских зданий, вновь открыт ун-т и его ректор поставлен во главе всех уч. заведений на Кубе. К концу Войны за независимость (1898) ун-т имел 5 ф-тов: естеств. наук; фармацевтический; медицинский; философии и лит-ры; права. Впоследствии были открыты отделения гражд. строительства, электротехническое, с.-х. машиностроения и архитектурное. В 1930 вследствие политич. волнений ун-т был закрыт (до 1933). В 1943 был изменён устав ун-та, в него входили ф-ты: философии и лит-ры, с.-х., с особым уклоном по произ-ву сах. тростника; строительный; архитектурный; медицинский; фармацевтический; одонтологии; ветеринарный; естеств. наук; педагогический; гос. права и коммерческий.

После победы нар. революции на Кубе (1959) Г. у. реорганизован. В 1969/70 уч. г. он имел ф-ты: гуманитарных наук; естеств. наук; технологический; агрономический; медицинский; экономический; рабоче-крестьянский ф-т им. А. Х. Мельи и педагогический институт. В 1969/70 уч. г. обучалось ок. 24 тыс. студентов, работало св. 3 тыс. преподавателей. *Г. В. Лащёнова.*

ГА́ВАНЬ (от голл. haven), естественно или искусственно защищённая от волн, ветра и течений прибрежная часть водного пространства, служащая местом стоянки судов. Г. наз. также прилегающая к причалам часть портовой *акватории*, где производятся грузовые операции (в соответствии со специализацией по роду перерабатываемых грузов или типу обслуживаемых судов — лесная, угольная, нефтяная, каботажная Г. и т. д.) или посадка-высадка пассажиров (пассажирская Г.), место базирования судов спец. назначения (напр., военная, рыбачья Г.), ремонта судов (ремонтная Г.) или их отстоя в межнавигац. период (зимовочная Г.). Г. обычно непосредственно сообщаются с окружающим водным пространством (открытые Г.), а в р-нах с большими колебаниями уровня воды (из-за приливов и отливов на морях или сезонного обмеления, сгонно-нагонных явлений на реках) иногда отделяются непроницаемыми затворами (закрытые Г.). Затворы в виде *шлюзов* позволяют судам входить в такую Г. и выходить из неё в любое время.

ГАВА́Р, крупное месторождение нефти на В. Саудовской Аравии. Запасы нефти св. 5 млрд. *т.* Ср. мощность продуктивных пластов ок. 33 *м.* Даёт св. половины добываемой в стране нефти. Добыча нефти находится в руках компании США «Арамко».

ГАВАРНИ́ (Gavarni) Поль [псевд.; наст. имя и фам. Сюльпис Гийом Шевалье (Chevalier)] (13. 1. 1804, Париж, — 23. 11. 1866, там же), французский художник-график. Будучи самоучкой, овладел блестящим мастерством живого, выразит. рисунка, литографии и акварели. Помещал во мн. парижских изданиях серии литографий-карикатур, полных юмора

П. Гаварни. «Искусительница». Литография. Середина 19 в.

и ярких, хотя и неглубоких наблюдений над бытом мелких буржуа, богемы и т. д. Посетив Англию (1847—51), Г. обратился к изображению мрачных сторон городской жизни (гравюры, посвящённые лондонской нищете, жизни рабочих кварталов). Последние серии литографий Г. окрашены глубоким пессимизмом. Г. иллюстрировал произведения О. Бальзака, Э. Сю и др.

Лит.: Warnod A., Gavarni, P., 1926; Adhémar A., Catalogue. (Bibliothèque nationale), P., 1954.

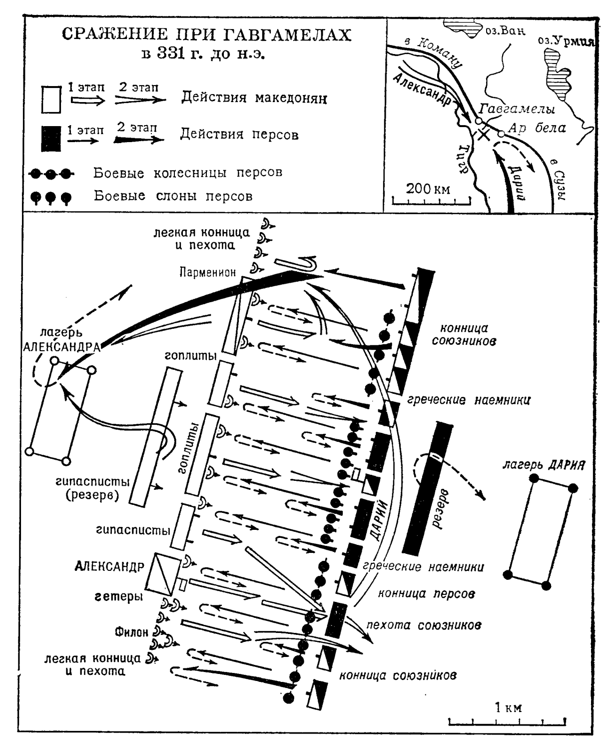
ГАВАРНИ́ (Gavarnie), ледниковый цирк и водопад в Центр. Пиренеях, на Ю.-З. Франции. Водопад образует горный поток Гав-де-Гаварни в верховьях р. *Гав-де-По* (басс. р. Адур). Низвергается с отвесного склона цирка с высоты 422 *м.* Питается снежниками, расположенными в Испании. Наиболее многоводен в мае — июне.

ГАВА́С (Havas), французское информац. агентство. Осн. в 1835 Ш. Гавасом. Первоначально занималось распространением рекламы для печати. С 1870 начало производить обмен информацией с крупнейшими информац. агентствами мира. В 1879 превратилось в акц. об-во, хозяевами к-рого стали представители франц. финанс. олигархии. После оккупации Франции фаш. Германией в 1940 прекратило существование. В 1944 на базе Г. было создано информац. агентство *Франс пресс.* Оставшийся после ликвидации Г. рекламный отдел превратился в крупнейшее рекламное агентство, через к-рое проходит вся реклама франц. национализированных предприятий и учреждений, Франц. банка, железных дорог, авиакомпании «Эр Франс» и заводов «Рено». *Э. А. Погодина.*

ГАВАСА́Й, Гава, Явазарсай, Катта-Бозтекесай, река в Кирг. ССР и Узб. ССР. Дл. 96 *км,* пл. басс. 724 *км*². Берёт начало на юж. склоне Чаткальского хр. По выходе из гор ниже селения Гава разбивается на рукава, впадающие в Сев. Ферганский канал. Питание снегово-ледниковое. Воды Г. широко используются для орошения.

ГАВА́ЦЦИ (Gavazzi) Алессандро (21. 3. 1809, Болонья,—9. 1. 1889, Рим), деятель итальянского нац.-освободит. движения, выдающийся нар. оратор. Во время австро-итал. войны 1848—49 капеллан в волонтёрском отряде. В Рим. республике 1849 гл. священник нар. армии. Выступал с пламенными патриотич. речами, вёл агитацию среди масс против папства, тирании и трусливой политики либералов. Выступления Г. оказывали огромное революционизирующее воздействие на массы. С 1859 Г.— неразлучный спутник Дж. Гарибальди почти во всех его походах (1859, 1860, 1866 и 1867). В борьбе со светской властью папы, со злоупотреблениями духовенства Г. основал в Италии евангелич. церковь (с 1865— Свободная христ. церковь). *В. Е. Невлер.*

ГАВГАМЕ́ЛЫ, Гавгамела (совр. назв. — Тель-Гомель), селение в Месопотамии, к С.-З. от г. Арбелы. 1 окт. 331 до н. э. у Г. произошло решающее сражение между войсками *Александра Македонского* (40 тыс. пехоты, 7 тыс. конницы) и перс. царя *Дария* III Кодомана (60—80 тыс. пехоты, до 15 тыс. конницы, 200 боевых колесниц и 15 боевых слонов). Александр, сбив прикрытие персов на р. Евфрат, подошёл к Г., где расположилась перс. армия. Персы атаковали оба фланга македонян и прорвались на их левом фланге к лагерю, где были задержаны пехотой. Александр нанёс правым флангом своих войск, состоявшим гл. обр. из отборной конницы, решит. удар по левому крылу перс. армии, разбил его и вышел в тыл атакующего перс. правого крыла. Перс. войско обратилось в бегство. Македонская конница преследовала его на расстоянии 50 *км.*



ГАВ-ДЕ-ПО (Gave de Pau), река на Ю.-З. Франции, лев. приток р. Адур. Дл. 173 *км.* Начинается в Пиренеях, в массиве Монте-Пердидо, протекая через цирк *Гаварни,* где образует водопад. Ср. и ниж. течение — на Ю. Гароннской низм. Питание дождевое и (в верх. течении) снеговое. Половодье в мае — июне и осенью. Судоходна в низовье. На Г.-де-П. — гг. Лурд, По.

ГА́ВЕЛЛА (Gavella) Бранко (28. 7. 1885, Загреб,— 8. 4. 1962, там же), югославский режиссёр, чл. Югосл. АН (1961). Творч. деятельность начал в 1914 в Загребе, где в 1922—25 был директором драматич. труппы. Работал в театрах Белграда, Любляны, ставил спектакли в Брно, Праге, Братиславе и др. Г. утверждал в репертуаре театра нац. драматургию, способствуя развитию югосл. театрального иск-ва («Рабыня» Луцича, «Скупец» Држича, «Кир Яня» Стерии-Поповича, и др.). Среди значит. работ Г. пьесы У. Шекспира («Ричард III», «Гамлет», «Король Лир», «Макбет» и др.), Мольера, П. Бомарше, Б. Шоу, Л. Пиранделло и др. Ставил спектакли и в оперном театре, в т. ч. произв. нац. композиторов. Автор статей по театральному иск-ву, переводов Шекспира, франц. и нем. драматургов. Проф. Академии театрального иск-ва в Загребе (с 1950).

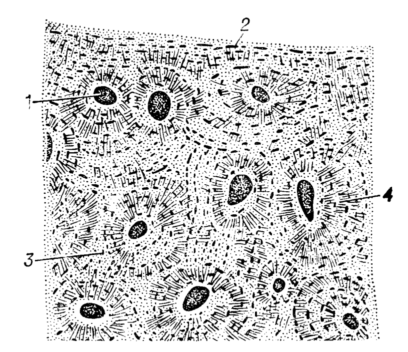
Соч.: Hrvatsko glumište, Zagreb, 1953.
Лит.: Matković M., Branko Gavella. Le théâtre yougoslave d'aujourd'hui, Zagreb, 1955.

ГАВЕ́Н Юрий Петрович (наст. фам. и имя — Дауман Ян Эрнестович) (18. 3. 1884, около Риги,—4. 10. 1936), советский гос. и партийный деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1902. Род. в семье крестьянина. Экстерном сдал экзамены на звание нар. учителя. Во время Революции 1905—07 возглавлял парт. орг-цию в Малиенах (Латвия), руководил местными революц. вооруж. отрядами «Лесные братья». Делегат 1-го (1906) и 2-го (1907) съездов С.-д. Латыш. края (СДЛК), на обоих избирался чл. ЦК СДЛК. Делегат 5-го съезда РСДРП. В 1907 чл. Рижского, Митавского, Либавского к-тов СДЛК, секретарь ЦК СДЛК. В 1908 арестован, затем сослан на каторгу в Сибирь. В 1917 первый пред. Минусинского совета и чл. к-та РСДРП(б). Делегат Всеросс. демократич. совещания (сент. 1917), после к-рого в Крыму — чл. бюро Таврического губкома РСДРП(б) и пред. Севастопольского военного революц. к-та. В 1918 пред. Севастопольского к-та партии, руководитель Комиссариата по воен.-мор. делам. В 1919 пред. Крымского обкома РКП(б), нарком внутр. дел, чл. президиума Крымского СНК, пред. Совета обороны Крыма. С февр. 1920 чл. Крымского ревкома, секретарь Крымского обкома РКП(б). С нояб. 1921 пред. ЦИК Крымской АССР. С 1924 чл. президиума Госплана СССР. В 1931—33 директор сов. нефтеторг. фирмы в Германии. С 1933 не работал по болезни.

Лит.: Баранченко В., Гавен, М., 1967.

ГА́ВЕРСОВЫ КАНА́ЛЫ (по имени англ. анатома К. Гаверса, C. Havers; 1650—1702), трубчатые полости в компактном веществе пластинчатой *кости* у высших позвоночных животных и у человека. Г. к. в трубчатых костях проходят параллельно их продольной оси, в плоских — парал-

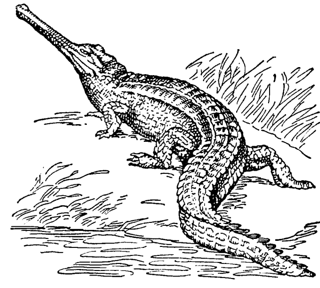
Строение трубчатой кости (поперечный разрез): *1* — гаверсовы каналы; *2* — наружные генеральные пластинки; *3* — вставочные пластинки; *4* — гаверсовы системы (остеоны).



лельно их поверхности, в телах позвонков — перпендикулярно их оси. Каждый Г. к. окружён концентрически расположенными костными пластинками, вместе с к-рыми составляет структурную единицу кости — гаверсову систему, или остеон. Между пластинками в полостях находятся костные клетки — остеоциты. Внутри Г. к. содержатся кровеносные сосуды, нервы и мезенхимальные клетки, образующие при перестройке кости остеокласты, рассасывающие кость, и остеобласты, создающие её. В Г. к. открываются канальцы, пронизывающие костные пластинки и соединяющие костные полости. Г. к. соседних систем на нек-ром протяжении могут объединяться в прочные опорные конструкции.

В. И. Канторова.

ГАВИА́Л (Gavialis), г х а р и а л, род пресмыкающихся сем. Gavialidae подкласса крокодилов. Г. характеризуется очень узким длинным рылом. Единст-

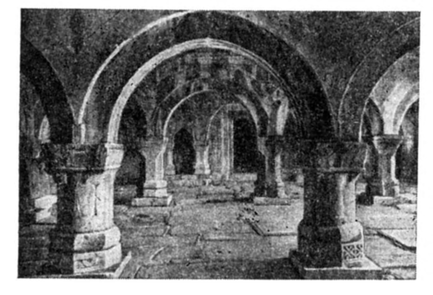


венный вид рода — г а н г с к и й Г. (G. gangeticus) живёт в реках Индии; дл. до 6,6 *м*. Большую часть времени проводит в воде. Питается преим. рыбой.

Лит.: W e r m u t h H., M e r t e n s R., Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen, Jena, 1961.

ГА́ВИРЖОВ (Havířov), город в Чехословакии, в Чешской Социалистич. Республике, в Северо-Моравской обл. 81 тыс. жит. (1968). Новый жилой массив, являющийся юго-вост. пригородом *Остравы*.

ГАВИ́Т, ж а м а т у н, помещение полуцерковного-полугражд. назначения (аналогичное *притвору*) в арм. архитектуре,



Гавит монастыря Санаин. 1211.

пристраивавшееся в ср. века к церквам, преим. с З. (иногда как отд. здание). Г. служили дополнит. помещением для молящихся, усыпальницей, местом собраний, иногда в них совершались церк. службы. В 9—11 вв. Г. имели форму сводчатого зала; в 12—13 вв. мн. Г. воспроизводили композицию (в частности, перекрытие) нар. жилища — *глхатуна*. Наиболее распространены Г. в виде 4-столпного зала с арочно-сводчатым перекрытием (в Санаине, 1185; Амазаспа в Ахпате, 1257); встречаются и 6-столпные 3-нефные Г. (в Санаине, 1211), реже — бесстолпные зальные Г. с покрытием на перекрещивающихся арках (в Ахпате, 1209; Хоракерте, 1252).

Лит.: М н а ц а к а н я н С. Х., Архитектура армянских притворов, Ер., 1952.

О. Х. Халпахчьян.

ГА́ВЛИЧЕК-БО́РОВСКИЙ (Havlíček-Borovský), Г а в л и ч е к (псевд. Г а в е л Б о р о в с к и й) Карел (31. 10. 1821, м. Боров близ совр. г. Гавличкув-Брод,—29. 7. 1856, Прага), чешский политич. деятель, поэт, публицист. Род. в семье торговца. Учился в Карловом ун-те в Праге (1838—40), затем в духовной семинарии, из к-рой исключён за свободомыслие (1841). Изучение языков, лит-ры и истории слав. народов сблизило Г. с Й. *Юнгманом* и П. *Шафариком*. В 1843—44 жил в России. Возвратившись в Чехию, выступал как публицист, редактировал (1846—48) газ. «Пражске новини» («Pražske noviny») и лит. приложение к ней — журн. «Ческа вчела» («Česka včela»), где опубл. ряд статей, в к-рых сформулировал идею *австрославизма*, одновременно выступил со статьями в защиту освободит. борьбы ирл. народа. С началом Революции 1848 основал политич. газ. «Народни новини» («Národní noviny»), на страницах к-рой защищал принцип нац. равноправия народов Австр. империи и конституц. реформы. В 1848 избран в чеш. сейм и австр. парламент. После наступления реакции резко выступил против установившегося в стране режима, за что в апр. 1849 был предан суду. После запрещения (янв. 1850) газ. «Народни новини» и её сатирич. приложения «Шотек» («Šotek») издавал (до 1851) в Кутна-Горе газ. «Слован» («Slovan»), в к-рой продолжал критику пр-ва. В 1851 издал памфлетно-полемич. книги «Дух народной газеты» и «Кутногорские письма», бичевавшие абсолютизм и церковь. В том же году тайно выслан в Бриксен (Тироль); лишь в апр. 1855 смертельно больному Г. было разрешено вернуться в Прагу.

Художеств. творчество Г. составляют сатирич. произведения, б. ч. распространившиеся в списках: поэма «Тирольские элегии» (1852, опубл. в 1861), «Крещение св. Владимира» (1848—54, опубл. полностью в 1876), «Король Лавра» (1854, опубл. в 1870) и эпиграммы. Творчество Г. содействовало становлению реализма в чеш. лит-ре, развитию гражд. и сатирич. поэзии, демократизировало чеш. лит. язык.

С о ч.: Politické spisy, dl. 1—3, Praha, 1900—03; Сатира и статьи, пер. с чеш., М., 1950; Избранное, пер. с чеш., М., 1957.

Лит.: Ř i h a O., Karel Havlíček Borovský, [Brno], 1950; S t a n i s l a v B., Karel Havlíček-Borovský, [Praha], 1954; V o d i č k a F., Havlíčkyv boj veršem a satirou, Praha, 1952; Karel Havlíček-Borovský, 1856—1956 Havlíčkův Brod, 1956.

К. П. Гогина.

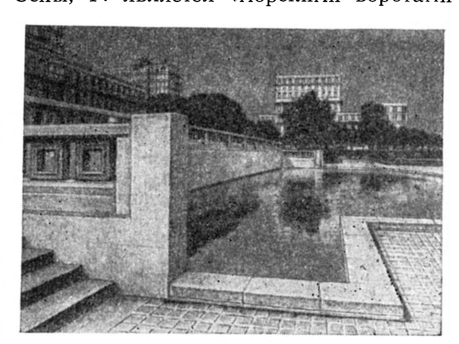
ГА́ВЛИЧКУВ-БРОД (Havlíčkův Brod), город в Чехословакии, в Чешской Социалистич. Республике, в Вост.-Чешской обл., на р. Сазава. 17 тыс. жит. (1968). Крупный трансп. узел. Машиностроение, произ-во пластмасс, текст., пищ. пром-сть.

ГАВОЛЯ́НЕ, с т о д о р я н е, племя полабских славян, обитавшее на р. Гавола (нем. Хафель, приток Эльбы); примыкало к плем. союзу *лютичей* (расселение Г. см. на карте к ст. *Славяне* древние).

ГАВО́РТИЯ (Haworthia), род многолетних травянистых растений сем. лилейных. Стебель укороченный, с розеткой мясистых листьев, достигает 10—20 *см*, листья располагаются плотными рядами, налегая друг на друга. Более 100 видов с многочисл. разновидностями и гибридными формами. Распространены в Юж. Африке, гл. обр. в Капской обл., в кустарниковых саваннах на сухих каменистых почвах. Выращивают их в теплицах и комнатах как декоративные растения.

ГАВО́Т (франц. gavotte, от прованс. gavoto, букв.— танец гавотов, жителей обл. Овернь), старинный французский танец нар. происхождения. Муз. размер $^4/_4$ или $^2/_2$, темп умеренный, характерны начало с затакта в $^2/_4$ или $^1/_2$, чёткость ритмич. пульсации. Музыка Г.— светлая, изящная, порой с пасторальным, иногда с торжеств. оттенком. Известен с 16 в. В 17 в. стал придворным танцем, грациозным и нередко жеманным. Со временем Г. вводится в балет и оперу (Ж. Б. Люлли, Ф. Рамо), становится постоянной составной частью инструментальной сюиты (И. С. Бах, Г. Ф. Гендель и др.). В рус. музыке высокохудожеств. образцы Г. создали П. И. Чайковский, А. К. Глазунов, в 20 в.— С. С. Прокофьев («Классическая симфония» и др.).

ГАВР (франц. Le Havre, букв.— гавань), город, крупный порт во Франции, в Нормандии, в деп. Приморская (Нижняя) Сена. 200 тыс. жит. (1968), с пригородами 247,4 тыс. жит. Расположенный в устье Сены, Г. является «морскими воротами



Гавр. Площадь Ратуши. Реконструкция начата в 1947. Арх. О. Перре.

Парижа». Через Г. проходит большая часть внешнеторг. оборота Франции со странами Америки и Зап. Африки. Грузооборот ок. 40 млн. *т* в год (70—80% — нефть). Значит. пассажирский порт. В Г. и пригородах — судостроение и др. отрасли машиностроения, электротехнич. пром-сть, цветная металлургия, пищ., хл.-бум., деревообр., цем. пром-сть. Гл. отрасли — нефтепереработка и нефтехимия. Океанографич. ин-т. Новый музей Г. (иск-во 16—20 вв.), Музей старого Г. (в здании 17 в.).

Г. возник в 16 в. на месте рыбачьего посёлка.

Сильно разрушенный во время 2-й мировой войны в 1944, приморский р-н Г. реконструирован в 1947—56 по проекту О. *Перре* с применением индустриальных методов и стандартных элементов, что сочеталось с парадной торжественностью общей композиции. Сохранились церковь Нотр-Дам (начата в 1574, арх. Н. Дюшмен; фасад — нач. 17 в.), аббатство Гравиль-Сент-Онорин (церковь

11—14 вв.; Музей ср.-век. скульптуры и археологии).

Лит.: Berge F., Le Havre, P., 1929.
А. Е. Слука.

ГА́ВРАНЕК (Havránek) Богуслав (р. 30.1.1893, Прага), чешский языковед, славист, акад. Чехосл. АН. Проф. ун-та в Брно (с 1929), Карлова ун-та в Праге (с 1945). Внёс большой вклад в разработку функционально-структуральной теории пражской лингвистич. школы. Чеш. язык Г. изучал в разных аспектах. Автор работ по сравнит. грамматике и сравнительно-историч. изучению лит. слав. языков. Г.— редактор науч. журналов «Славия» («Slavia»), «Слово а словесност» («Slovo a slovesnost»), «Наше ржеч» («Naše řeč») и др. Гос. премия ЧССР (1957).

Соч.: Vývoj spisovného jazyka českého, в кн.: Československá vlastivěda, Rada 2, dl 2, Praha, 1936; Nářečí česká, там же, dl 3, Praha, 1934; Genera verbi v slovanských jazycích, dl 1—2, Praha, 1928—37; Studie o spisovném jazyce, Praha, 1963; Česká mluvnice, 2 vyd., Praha, 1963 (совм. с A. Jedlička).

Лит.: Пражский лингвистический кружок, М., 1967. *А. Г. Широкова.*

ГАВРИИ́Л, в христианской, иудейской и мусульманской (Джабраил или Джибриль) мифологии один из *архангелов*. По христ. верованиям, Г. возвестил деве Марии предстоящее рождение Иисуса Христа; по мусульм. верованиям, он заносил в книгу решения Аллаха и сообщил Мухаммеду весь Коран.

«ГАВРИИ́Л», эскадренный миноносец Балт. флота. Вступил в строй в окт. 1916; водоизмещение 1260 *т*, скорость 65 *км/ч* (35 узлов); вооружение: 4 100-*мм* орудия, 2 пулемёта, 3 трёхтрубных торпедных аппарата, 80 мин; экипаж 150 чел. Участвовал в *Моонзундской операции 1917* и в героич. *Ледовом походе Балтийского флота 1918*. 18 мая 1919 в неравном бою нанёс повреждения 4 англ. эсминцам. 4 июня 1919 вместе с эсминцем «*Азард*» в Копорском зал. атаковал и потопил англ. подлодку. 18 авг. 1919, отражая налёт англ. торпедных катеров на Кронштадт, уничтожил 3 из них. 21 окт. 1919 подорвался на мине в Копорском зал. и затонул с большей частью команды во главе с командиром В. В. Севастьяновым и комиссаром Н. П. Лепёшкиным.

ГАВРИ́ЛА ОЛЕ́КСИЧ (гг. рожд. и смерти неизв.), первый из шести «мужей сильных и велми храбрых» кн. *Александра Невского*, особо отличившихся в битве со шведами на р. Неве в 1240. Г. О. преследовал швед. полководца Биргера до самого корабля, был сброшен вместе с конём в воду, но выплыл, снова взобрался на судно и вступил в бой.

Лит.: Полное собрание русских летописей, т. 10, СПБ, 1885, с. 122.

ГАВРИЛЕ́НКО Александр Павлович [1(13).3.1861, Александровск, ныне Запорожье, —10(23).5.1914, Москва], русский инженер-механик, внёс вклад в развитие высшего технического образования в России. В 1882 окончил Московское технич. уч-ще. С 1888 преподавал там же (с 1895 проф.). С 1905 директор Моск. высшего технич. уч-ща. Г. много сделал для постановки высшего технич. образования на базе опытных исследований; организовал лабораторию для испытания материалов и машин; выделил курс технологии металлов в качестве самостоят. дисциплины и т. д. Опубликованные им курсы технологии металлов (1897) и паровых котлов (1900) сыграли важную роль в подготовке рус. инженеров-механиков.

Соч.: Механическая технология металлов, 4 изд., ч. 1—4, М.— Л., 1918—25; Паровые котлы, 4 изд., М.— Л., 1924.

ГАВРИ́ЛОВ Игнатий Гаврилович [р. 17(30).3.1912, дер. Большие Сибы, ныне Можгинского р-на Удм. АССР], удмуртский советский поэт и драматург, засл. деят. иск-в РСФСР (1958). Чл. КПСС с 1940. Участник Великой Отечеств. войны. Начал печататься в 1927. Автор сб-ка «Стихотворения» (1937); пьес: «Шумит река Вала» (1931), «Холодный ключ» (1934), «Герои» (1936), «Голубые глаза» (1940), «Азин» (1940), «Аннок» (1954); романа «В родных краях» (кн. 1—3, 1958—63) — о росте нац. удмуртской творч. интеллигенции. Опубл. повесть «В дальней бригаде» (1970), комедию «Звонкая осень» и др. Переводит классиков рус. и европ. драматургии. Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч. в рус. пер.: Пьесы, Ижевск, 1954; С добрым утром. Стихи, М., 1959.

Лит.: Ермолаев А., «В родных краях». [Рец.], «Дружба народов», 1959, № 4; Очерки истории удмуртской советской литературы, Ижевск, 1957, с. 113—17; Писатели Удмуртии. Биобиблиографический справочник, Ижевск, 1963. *А. Н. Клабуков.*

ГАВРИ́ЛОВ Михаил Александрович [р. 11(24).11.1903, Москва], советский учёный в области теории автоматич. управления, чл.-корр. АН СССР (1964). В 1925 окончил Моск. высшее технич. уч-ще. С 1937 работает в Ин-те автоматики и телемеханики. Пред. науч. совета по технич. кибернетике АН СССР (с 1965). Осн. науч. труды по телемеханике (автор первого в СССР устройства телеуправления), по теории релейных устройств и конечных автоматов (теория блочного синтеза, теория структурной надёжности, теория минимизации структур). Премия АН СССР им. П. Н. Яблочкова (1958). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Телемеханизация диспетчерского управления энергетическими системами, М.—Л., 1938; Теории релейно-контактных схем, М.—Л., 1950; Структурная теория релейных устройств, [3 изд.], ч. 1—4, М., 1960—64. *Д. М. Беркович.*

ГАВРИ́ЛОВ Николай Андреевич (1886, с. Дальнее Константиново, ныне Горьковской обл.,—май 1919), активный участник борьбы за установление Сов. власти в Сибири. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в семье крестьянина. В 1905 окончил Подольскую учительскую семинарию. С 1907 в Моск. окружном к-те РСДРП, ответств. организатор Орехово-Зуевского р-на; осенью 1908— чл. Моск. городского к-та партии и ответств. организатор Лефортовского, затем Сокольнического р-нов. Неоднократно подвергался репрессиям. С марта 1917 чл. Иркутского к-та РСДРП и исполкома Иркутского совета. С окт. 1917 секретарь Иркутского губкома большевиков. В 1918 чл. президиума Центросибири, чл. Воен.-революц. штаба Забайкальской обл., чл. Сиб. Совнаркома. Во время *Семёнова мятежа* — на подпольной работе в Благовещенске и Хабаровске. 29 мая 1919 схвачен белогвардейцами и замучен (под Читой).

Лит.: Годы огневые, годы боевые. Сб. воспоминаний, Иркутск, 1961, с. 225—35.

ГАВРИ́ЛОВ ПОСА́Д, город, центр Гаврилово-Посадского р-на Ивановской обл. РСФСР при впадении р. Воймига в р. Ирмес (приток Нерли). Ж.-д. станция в 80 *км* к Ю.-З. от г. Иваново. Текст. и швейная ф-ки. Осн. Иваном Грозным в 16 в., город — с 1789.

ГАВРИ́ЛОВ-ЯМ, город (до 1938 село), центр Гаврилов-Ямского р-на Ярославской обл. РСФСР, на р. Которосль (приток Волги), в 46 *км* к Ю. от Ярославля. Соединён ж.-д. веткой (20 *км*) со ст. Семибратово (на линии Ярославль — Москва). 21 тыс. жит. (1970). Льнокомбинат (осн. в 1872 как льнопрядильно-ткацкая ф-ка). Вечерний текст. техникум.

ГАВРИЛЮ́К Александр Акимович [10 (23).4.1911, с. Заболотье Бельского у. Седлецкой губ., ныне в Польше,— 22.6.1941, Львов], украинский советский писатель. Род. в крест. семье. В 1929 вступил в Коммунистич. партию Зап. Белоруссии. Стихи «Воспоминания заключённого» (1929) стали песней политзаключённых в польских тюрьмах. В 1929—39 Г. 14 раз подвергался арестам, дважды был в фаш. концлагере Берёза-Картуская, из к-рого в сент. 1939 его освободила Красная Армия. В поэме «Львов» (1939) Г. воссоздал картину революц. событий 1936 во Львове. В памфлете «Паны и панычи над „Кобзарём"» (изд. 1936) Г. разоблачает укр. бурж. националистов. В поэме «Песня из Берёзы» (1937, изд. 1941), в повести «Берёза» (1941, изд. 1946) изображена борьба против полицейского режима в концлагере. Погиб при бомбардировке немцами Львова.

Соч.: Гаврилюк О., Поезії, К., 1941; Вибране, К., 1955; в рус. пер.— Избранное, 2 изд., М., 1952; Песни из Березы, М., 1954.

Лит.: Мельничук Ю., Олександр Гаврилюк, Львів, 1955 (библиогр.); Радченко В., Безсмертя борця. Життя, революційна діяльність і творчість О. Гаврилюка, К., 1956; Буряк Б., Служіння народові, К., 1960.

ГА́ВРСКАЯ ПРОГРА́ММА, программа Рабочей партии Франции (осн. 1879), принятая на съезде в Гавре, состоявшемся 16—22 нояб. 1880. Была разработана Ж. *Гедом* и П. *Лафаргом* при непосредств. помощи К. Маркса и Ф. Энгельса. Марксом была составлена вводная, мотивировочная часть программы, в к-рой обосновывалась необходимость создания политич. партии рабочего класса, определялись задачи, цели борьбы пролетариата и его партии. К теоретич. части Г. п. была приложена программа-минимум: требование свободы слова, печати, союзов; предоставление рабочим еженедельного отдыха, 8-час. рабочего дня и т. д. Несмотря на критич. замечания Маркса и Энгельса, в Г. п. были внесены по настоянию Геда требования утопич. и полуанархистского характера. Включение их отразило известную теоретич. незрелость руководства Рабочей партии. Тем не менее принятие Г. п. было крупным шагом вперёд в развитии рабочего движения Франции.

Лит.: Гед Ж. и Лафарг П., Программа Рабочей партии, ее основания и комментарии к ней, пер. с франц., П., 1917; Маркс К., [Письмо Зорге, 5 ноября 1880 г.], Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 34; Энгельс Ф., [Письма Э. Бернштейну, 25 окт. и 30 нояб. 1881 г.], там же, т. 35; Белкин И. Д., Жюль Гед и борьба за рабочую партию во Франции, М., 1952, с. 231—60; Артемьева Т. Л., Защита П. Лафаргом программы рабочей партии Франции в 1881—1882 годах, «Научно-информационный бюллетень сектора произведений К. Маркса и Ф. Энгельса», 1966, № 15. *Л. А. Бендрикова.*

ГАГА́НОВА Валентина Ивановна (р. 3.1.1932, дер. Цирибухово Калининской

обл.), бригадир прядильной ф-ки Вышневолоцкого хл.-бум. комбината, инициатор движения за переход передовиков произ-ва на отстающие участки, чтобы поднять их до уровня передовых (1958), Герой Социалистич. Труда (1959). Чл. КПСС с 1957. В 1958—62 Г. работала в трёх отстающих бригадах, к-рые под её руководством завоевали звание бригады коммунистического труда. Почин Г. получил широкое распространение среди мн. рабочих СССР и др. социалистических стран. На 22-м (1961) и 23-м (1966) съездах КПСС избиралась членом ЦК КПСС. Депутат Верх. Совета СССР 6-го созыва. Награждена орденом Ленина и медалями.

Соч.: Не ради корысти, [М.], 1959; О самом дорогом, М., 1963.

ГАГА́РИН Андрей Григорьевич [22.12. 1855 (3.1.1856)—22.12.1920], князь, русский учёный и инженер. По окончании в 1878 Петерб. ун-та, а затем Михайловской арт. академии служил в Петерб. арсенале, где заведовал механич. лабораторией. Работая в 1895—1900 на Петерб. орудийном з-де, Г. сконструировал и построил пресс (т. н. пресс Гагарина), к-рый до сих пор считается одной из лучших машин для механич. испытания металлов. В 1902—07 директор Петерб. политехнич. ин-та. Г. был одним из организаторов Рус. об-ва испытания материалов (1911). Г. сконструировал ряд приборов, станков и приспособлений, к-рые применялись в произ-ве стройматериалов. В последние годы жизни работал в н.-и. ин-те путей сообщения (Москва).

Соч.: Автографическая запись зависимости между усилиями и деформациями во время удара, в кн.: Труды Русского общества испытания материалов в Москве. 1912 г., т. 2, М., 1913.

Г. Г. Гагарин. Портрет казака Ф. Ф. Федюшкина. Акварель. Нач. 1840-х гг. Русский музей. Ленинград.

ГАГА́РИН Григорий Григорьевич [29.4(11. 5).1810, Петербург,—30.1.1893, Шательро, Франция], русский живописец и рисовальщик, исследователь иск-ва. Брал уроки у К. П. *Брюллова*. Вице-президент петерб. АХ (1859—72). Непосредственностью восприятия боевых эпизодов и отсутствием казённого пафоса отмечены мн. батальные сцены Г. Графич. портреты, исполненные Г. гл. обр. в изящной контурной манере, отличаются тонкими цветовыми отношениями, одухотворённостью образов («М. К. Орбелиани», «Д. А. Чавчавадзе» — оба карандаш, нач. 1840-х гг., Рус. музей, Ленинград). Автор проникнутых сатирич. духом илл. бытового характера к «Тарантасу» В. А. Соллогуба (изд. в гравюрах Е. Е. Бернардского в 1845), принадлежащих к числу наиболее значит. произв. демократич. рус. книжной графики 30—40-х гг. 19 в. Г.— автор серии этногр. зарисовок. По проектам Г. построен ряд соборов в «византийском стиле» в кавк. городах.

Соч.: Собрание византийских, грузинских и древне-русских орнаментов и памятников архитектуры. Серия 1—3, СПБ, 1897—1903.

Лит.: Савинов А. Н., Г. Г. Гагарин, в кн.: Русское искусство... Первая половина XIX века, М., 1954.

ГАГА́РИН Павел Павлович [4(15).3. 1789, Москва, — 21.2(4.3). 1872, Петербург], князь, русский государственный деятель, крупный помещик. С 1831 сенатор, с 1844 чл. Гос. совета. В 1849 — в составе Секретной комиссии по расследованию дела *петрашевцев*. Будучи чл. Секретного, а затем Главного к-тов по крест. делу (1857—61), занимал в крест. вопросе крайне реакц. позицию. По предложению Г. Гос. совет принял статью о т. н. *дарственном наделе*, ещё более сокращавшем крест. землепользование. С 1864 пред. Комитета министров. В 1866 пред. Верх. уголовного суда по делу Д. В. Каракозова.

ГАГА́РИН Юрий Алексеевич (9.3.1934, с. Клушино Гжатского р-на Смоленской области,—27.3.1968), лётчик-космонавт СССР, первый человек, совершивший полёт в космос. Полковник, Герой Сов. Союза (14.4.1961). Чл. КПСС с 1960. Род. в семье колхозника. В 1951 окончил с отличием ремесленное уч-ще по специальности формовщика-литейщика в г. Люберцы под Москвой и одновременно школу рабочей молодёжи, затем был направлен в Саратовский индустр. техникум, к-рый также успешно окончил в 1955. Свои первые шаги в авиации Г. сделал, будучи студентом техникума. Он обучался в Саратовском аэроклубе. После окончания курса аэроклуба в 1955 поступил в 1-е Чкаловское воен. авиац. уч-ще лётчиков. В 1957 окончил уч-ще по первому разряду и служил в частях истребит. авиации Краснознамённого Сев. флота. В 1960, как один из наиболее талантливых и мужественных лётчиков-истребителей, был зачислен в отряд космонавтов. В феврале 1968 с отличием окончил Воен.-возд. академию им. Н. Е. Жуковского в Москве.

12 апреля 1961 впервые в мире совершил полёт в космос на космич. корабле-спутнике «Восток». Г. облетел земной шар за 1 *ч* 48 *мин* и благополучно вернулся на Землю. После полёта Г. непрерывно совершенствовал своё мастерство как лётчик-космонавт, а также принимал непосредств. участие в обучении и тренировке экипажей космонавтов, руководил полётами космич. кораблей. Г. вёл большую обществ.-политич. работу. Посетил мн. страны мира. Деп. Верх. Совета СССР 6 и 7-го созывов. Чл. ЦК ВЛКСМ (избран на 14-м и 15-м съездах ВЛКСМ). С 1966 почётный чл. Междунар. академии по астронавтике и исследованию космич. пространства. Награждён орденом Ленина, а также высшими наградами многих зарубежных гос-в.

Ю. А. Гагарин и С. П. Королёв.

В. И. Гаганова.

Ю. А. Гагарин.

Трагически погиб в авиац. катастрофе вблизи дер. Новосёлово Киржачского р-на Владимирской обл. при выполнении тренировочного полёта на самолёте. Похоронен на Красной площади в Москве.

В целях увековечения памяти Г. Президиум Верх. Совета РСФСР переименовал г. Гжатск Смоленской обл. в г. Гагарин и Гжатский р-н Смоленской обл. в Гагаринский р-н. Имя Ю. А. Гагарина присвоено Краснознамённой ордена Кутузова Воен.-возд. академии в Монино. Именем Гагарина назван кратер на обратной стороне Луны.

В 1968 Междунар. авиац. федерация (ФАИ) учредила золотую медаль им. Ю. А. Гагарина, к-рой ежегодно награждаются лётчики-космонавты, достигшие наивысших результатов в области освоения человеком космич. пространства в мирных целях. Первой медалью награждён Г. Т. Береговой (1969).

Соч.: Психология и космос, М., 1968 (совм. с В. И. Лебедевым); Есть пламя!, М., 1968; Дорога в космос, М., 1969.

Лит.: Первый полет человека в космос, М., 1961; Советский человек в космосе, М., 1961; Утро космической эры, М., 1961; Каманин Н. П., Первый гражданин Вселенной, М., 1962; Борзенко С. А., Денисов Н. Н., Первый космонавт, М., 1969.

ГАГА́РИН (до 1968— Гжатск), город в Смоленской обл. РСФСР, на р. Гжать (басс. Волги). Переименован в честь первого в мире космонавта Ю. А. *Гагарина*. Ж.-д. станция на линии Москва — Минск, в 180 *км* к З. от Москвы. 16 тыс. жит. (1970). Филиалы Моск. з-дов: телевизионного и «Электросвет», молочноконсервный комбинат. Зоовет. техникум, пед. уч-ще. Краеведч. музей, мемориальный музей Ю. А. Гагарина.

Осн. как пристань для перевозки хлеба в Петербург (пристань официально открыта по указу Петра I от 11 нояб. 1719). Город с 1776. С 8 окт. 1941 по март 1943 Г. был оккупирован нем.-фаш. захватчиками.

ГАГА́РИН, посёлок гор. типа в Севанском р-не Арм. ССР. Расположен на лев. берегу р. Раздан. Ж.-д. станция на линии Ереван — Севан. З-д по ремонту экскава-

торов и башенных кранов. Посёлок образован в 1961 и назван в честь Ю. А. *Гагарина.*

ГАГАРИНИ́Т, минерал из группы сложных фторидов. Хим. состав $NaCaYF_6$; Y частично может замещаться элементами цериевой группы, а F — хлором и группой $(OH)^-$. Редок. Кристаллизуется в тригональной системе, характерны мелкие шестигранные кристаллики и зернистые агрегаты. Бесцветный и розово-жёлтый. Тв. по минералогич. шкале 4—4,5; плотность 4180—4520 *кг/м³*. Встречается в щелочных гранитах или связанных с ними пегматитах. Открыт в 1961 в Казахстане и Тув. АССР. Назван в честь Ю. А. *Гагарина.*

Лит.: Степанов А. В., Северов Э. А., Гагаринит — новый редкоземельный минерал, «Докл. АН СССР», 1961, т. 141, № 4, с. 954—57. *Г. П. Барсанов.*

ГАГА́РИНО, стоянка эпохи верх. *палеолита* у с. Гагарино в Липецкой обл. РСФСР, на лев. берегу Дона. Открыта в 1926 и раскапывалась (1927 и 1929) С. Н. Замятниным, а в 1961—69 Л. М. Тарасовым. Обнаружены кости мамонта, песца, кремнёвые орудия, костяные шилья, наконечники дротиков, иглы, подвески из просверленных зубов животных, 9 реалистич. фигурок обнажённых женщин из бивня мамонта и одна уникальная двойная фигурка. В Г. впервые на терр. СССР открыты остатки палеолитич. жилища — полуземлянки (углублена на 0,4—0,5 *м*; овальная в плане;

Женская статуэтка из бивня мамонта. Раскопки стоянки Гагарино. Эпоха палеолита.

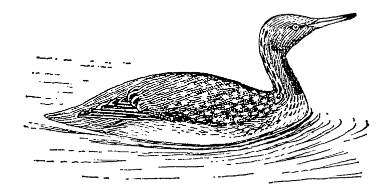
5,5 и 4,5 *м* в поперечнике). Стены и кровля были устроены из жердей, прикрытых, вероятно, ветками и шкурами, а в основании укреплены кам. плитами и крупными костями.

Лит.: Замятнин С. Н., Раскопки у села Гагарина, «Известия Государственной Академии истории материальной культуры», 1935, в. 118; Ефименко П. П., Первобытное общество, 3 изд., К., 1953; Тарасов Л. М., Палеолитическая стоянка Гагарино, в кн.: Материалы и исследования по археологии СССР, М.— Л., № 131, 1965. *П. И. Борисковский.*

ГАГА́РИНСКИЙ Юрий Владимирович [р. 16.2 (1.3).1915, с. Петровка, ныне Гадячский район Полтавской обл.], советский химик-неорганик, чл.-корр. АН СССР (1970). Чл. КПСС с 1942. Окончил Моск. ун-т (1937). Основные исследования посвящены изучению термодинамич. свойств галогенидов, окислов и др. соединений урана; кристаллич. структур неорганич. соединений и хим. связей в них, в частности в кристаллах фторидов редких металлов. Осн. работы: «Тетрафторид урана» (1966, совм. с Л. А. Хрипиным); «Химические сдвиги ядерных магнитных резонансов в ионных фторидах» (1970, совм. с С. П. Габудо). Награждён 2 орденами, а также медалями.

ГАГА́РКА (Alca torda), птица сем. чистиков отряда ржанкообразных (Charadriiformes). Единств. вид рода Alca. Спинная сторона и голова черновато-бурые, брюшко белое. Дл. тела 41—48 *см.* Клюв высокий, сжатый с боков, с белой поперечной полосой. Распространена Г. в сев. части Атлантического ок., в СССР обитает на побережьях Баренцева и Белого м., единично на Ладожском оз. Гнездится на прибрежных скалах; откладывает одно яйцо; насиживают оба родителя (35—36 дней). Питается мелкой рыбой. Зимует в море. Осторожна; хорошо плавает и ныряет.

ГАГА́РЫ (Gaviiformes), отряд птиц. Включает 1 сем. Gaviidae с единств. родом Gavia, содержащим 3 вида: к р а с н о з о б а я Г. (Gavia stellata), ч е р н о з о б а я Г. (G. arctica), п о л я р н а я Г. (G. immer). Г.— крупные птицы; напр., дл. тела чернозобой Г. ок. 70 *см.* Тело



Краснозобая гагара.

удлинённое; клюв прямой, острый и сильный. Крылья узкие, острые; хвост короткий. Окраска на брюшной стороне белая, на спинной — чёрная с белыми пестринами или серовато-бурая. Передние пальцы соединены плавательной перепонкой, на заднем пальце — лопасть. Водные, превосходно плавающие и ныряющие птицы. По суше передвигаются ползком из-за особого строения конечностей. Населяют тундровую и лесную зоны Европы, Азии и Америки, распространены к С. до самых отдалённых островов; в Азии обитают также по степным озёрам и в высокогорье южносиб. хребтов. Г. питаются рыбой, добываемой при нырянии. Гнездятся на пресных озёрах. Гнездо на плоском берегу, у воды. В кладке 1—2, реже 3 оливково-бурых с крапинками яйца. Птенцы развиваются по выводковому типу. Шкурки Г. (белые грудь и брюшко) заготовляются как «меховой» товар.

Лит.: Козлова Е. В., Гагарообразные, трубконосые, в кн.: Фауна СССР, т. 1, в. 3, М.— Л., 1947.

ГАГА́Т (от греч. gagátēs—чёрный янтарь), разновидность *каменного угля,* имеющая глубокий чёрный цвет, сильный матовый блеск, вязкость и раковистый излом. Тв. по минералогич. шкале 3—3,5; плотность ок. 1300—1400 *кг/м³*. Образование его связывают с метаморфизмом древесины, погребённой в морских илах мезозойских и кайнозойских отложений. Встречается в виде отд. скоплений, кусков и т. п. в песчаниках, мергелях, а также в пластах слабометаморфизованных кам. и бурых углей. Г. легко обрабатывается, хорошо полируется, приобретая красивый блеск, благодаря чему (особенно в странах Востока) широко применяется для мелких ювелирных поделок, бус, чёток и др. изделий.

ГАГАУ́ЗСКИЙ ЯЗЫ́К, язык гагаузов. Относится к юго-зап. (огузской) группе тюрк. языков. Распространён в юж. р-нах Молдавии и Украины (б. Бессарабии), на Сев. Кавказе, частично в Казахстане и Ср. Азии; за пределами СССР — в сев.-вост. Болгарии и в Румынии. Общее число говорящих на Г. я. 152 тыс. чел. (1970). Г. я. (преим. в лексике и синтаксисе) испытал значит. влияние соседних языков — болг., рус., молд. и нек-рых др. Осн. особенности Г. я.: наличие вторичных долгих гласных, дифтонгизация и йотация гласных верхнего и среднего подъёма в начале слова; сильная палатализация большинства согласных в соседстве с гласными переднего ряда, свободный порядок слов в предложении, развитая союзная связь и др. Гл. диалекты Г. я.— чадырлунгско-комратский (центральный) и вулканештский (южный). Письменность на Г. я. введена 30 июля 1957 Указом Президиума Верх. Совета Молд. ССР. Алфавит Г. я., созданный на базе рус. графики, включает 3 дополнит. буквы: ä ö ÿ.

Лит.: Мошков В. А., Наречия бессарабских гагаузов, в кн.: Образцы народной литературы тюркских племен, изд. акад. В. В. Радловым, ч. 10, СПБ, 1904; Дмитриев Н. К., Строй тюркских языков, М., 1962, с. 202—84; Покровская Л. А., Грамматика гагаузского языка. Фонетика и морфология, М., 1964; Zajączkowski Wł., Język i folklor gagauzów z Bulgarii, Kraków, 1966. *Л. А. Покровская.*

ГАГАУ́ЗЫ, народ, живущий гл. обр. на юге Молд. ССР и в смежных районах УССР и в небольшом числе в Запорожской обл., на Сев. Кавказе и в Казахстане, а также в Болгарии и Румынии. Числ. Г. в СССР 157 тыс. чел. (перепись 1970), за рубежом —5 тыс. чел. (1970, оценка). Говорят на *гагаузском языке.* Верующие Г.— православные. Часть исследователей считает Г. отуреченными болгарами, сохранившими христианство, большинство — потомками ср.-век. тюрков (в частности, узов или торков), воспринявших элементы слав. (болг.) культуры. Спасаясь от тур. ига, б. ч. Г. бежала из сев.-вост. Болгарии в Россию (преим. в нач. 19 в.). Занимаются земледелием, скотоводством, работают в пром-сти. Совр. материальная и духовная культура Г. близка к культуре окружающего населения.

Лит.: Народы Европейской части СССР, т. 2, М., 1964. *В. Д. Дяченко.*

ГАГА́ЧИЙ ПУХ, пух, собираемый в гнёздах обыкновенной гаги; см. *Гаги.*

ГАГЕМЕ́ЙСТЕР Леонтий Андрианович (1780—1834), русский мореплаватель, исследователь Тихого океана, капитан 1-го ранга. В 1806—07 на шлюпе «Нева» совершил плавание из Кронштадта через Атлантич., Индийский и Тихий океаны в Русскую Америку. В 1808—1809 исследовал берега Аляски и совершал плавания в сев. часть Тихого ок. В 1810 через Сибирь вернулся в Петербург. В 1812—15 был нач. Иркутского адмиралтейства; под его руководством начали строить первые суда для плавания по Байкалу. В 1816—19, командуя кораблём российско-амер. компании «Кутузов», совершил своё первое кругосветное плавание с заходом в Русскую Америку, а в 1828—30 на шлюпе «Кроткий»— второе кругосветное плавание, во время к-рого открыл в цепи Маршалловых о-вов атолл Меншикова и уточнил положение ряда др. островов. В честь Г. названы остров и пролив в р-не Аляски.

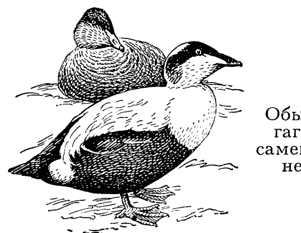
ГАГЕМЕ́ЙСТЕРА ПРОЛИ́В, пролив в Беринговом море, между о. Гагемейстера и материком Сев. Америки (юго-зап. берег Аляски). Дл. 11 *км.* Наименьшая шир. ок. 3,7 *км.* Глуб. на фарватере до 18 *м*, на отмелях — до 5,7 *м.* Сильные приливные течения.

ГА́ГЕНБЕК, Хагенбек (Hagenbeck), Карл (10.6.1844, Гамбург,—14.4.1913, там

же), основатель одной из крупнейших в мире фирм по торговле дикими животными в Гамбурге. В 1907 создал зоопарк в Штеллингене (близ Гамбурга), где впервые были успешно использованы вольеры для зверей. Для добывания животных организовал ряд экспедиций (гл. обр. в Африку и Центр. Азию). Г. устраивал этнографич. выставки. В 1890 основал также цирк, где занимался дрессировкой. Свою жизнь и деятельность описал в книге «О зверях и людях» (1908, рус. пер. 1957).

ГА́ГЕРН (Gagern) Генрих фон (20.8. 1799, Байрёйт,—22.5.1880, Дармштадт), барон, немецкий политич. деятель, умеренный либерал. В 1820—33 на гос. службе в вел. герцогстве Гессен-Дармштадт. В марте 1848 на короткое время возглавил гессенское мин-во. Играл активную роль в подготовке и деятельности Франкфуртского нац. собрания 1848—49, президентом к-рого Г. был в мае — дек. 1848. Возглавлял в нём правый центр. В дек. 1848— мае 1849 мин.-президент и мин. иностр. дел временного общегерм. пр-ва. Выступал за объединение Германии под главенством Пруссии, без участия Австрии (программа «*малогерманцев*»). После провала этих планов Г. и группа его сторонников (т. н. рота Г.) вышли в мае 1849 из нац. собрания. В 60-х гг. Г. присоединился к «великогерманцам» и поддерживал австр. планы реформы *Германского союза.* В 1864—72 гессенский посланник в Вене.

ГА́ГИ, два рода (Somateria и Polysticta) морских нырковых уток. Голова большая, клюв массивный, шея короткая. 4 вида. Г. населяют побережья и о-ва севера Европы, Азии и Сев. Америки; о б ы к н о в е н н а я Г. (Somateria mollissima) и г р е б е н у ш к а (S. spectabilis) распространены кругополярно, причём первая живёт также на берегах Северного и Балтийского м.; о ч к о в а я Г. (S. fischeri) населяет сев.-вост. побережье Сибири и Аляску, а с т е л л е р о в а Г. (Polysticta stelleri) — Сибирь от Ямала до Чукотки. Пища: морские беспозвоночные — моллюски, рачки и др., реже водоросли и ягоды. Г. гнездятся на земле, реже на скалах близ моря, часто под защитой кочек, камней или плавника. В кладке 4—6, редко до 7—8 яиц. С началом кладки самка выщипывает на брюшке и груди длинный серый пух, выстилает им гнездо и делает по краям гнезда валик из пуха. В гнезде можно собрать 17—20 *г* пуха. Пух Г. высоко ценится как лёгкий и малотеплопроводный материал, применяемый для утепления одежды лётчиков, полярников, альпинистов. На С. Европы сбор пуха производят с давних времён (в 15—16 вв. Исландия поставляла пух в Голландию); на С. нашей страны сбор пуха также ведут издавна. Особенно ценна обыкновенная Г., т. к. селится колониями и легко приручается там, где её охраняют. Охота на Г. запрещена. В СССР в Мурманской области и в Эстонии есть спец. заповедники.



Обыкновенная гага: самка и самец (на переднем плане).

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 4, М., 1952; Обыкновенная гага (Somateria m. mollissima L.) в СССР. Сб., Тал., 1968.

ГА́ГИК I (г. рожд. неизв.— ум. 1020), с 990 царь *Анийского царства* из династии *Багратидов*. Продолжал объединение арм. земель и централизацию власти; подавил выступления ташир-дзорагетского царя против центр. власти, присоединил к своим владениям княжество Вайоц-Дзора, Хаченскую обл., отнял у *Васпураканского царства* области Коговит и Цахкотн. В его правление столица Ани стала крупным торг.-ремесл. и культурным центром; в ней были построены кафедральный собор, круглый трёхъярусный храм по образцу храма 7 в. *Звартноц* и др. Высокого развития достигли резьба по камню и дереву.

Лит. см. при ст. *Анийское царство*.

ГА́ГРА, город (с 1933), центр Гагрского р-на Абх. АССР, приморский климатич. курорт. Расположен на Черноморском шоссе Новороссийск — Батуми. Порт на Чёрном м. Ж.-д. ст. в 80 *км* к С.-З. от Сухуми. 23 тыс. жит. (1970). Занимает узкую прибрежную полосу и покрытые густыми лесами склоны Гагрского хр. Лето очень тёплое (ср. темп-ра авг. 23°С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. 6°С), осадков до 1400 *мм* за год. Леч. средства: аэрогелио-талассо-терапия и сероводородная вода, близкая по составу к мацестинской (см. *Сочи*), используется для ванн. Лечение больных с заболеваниями органов дыхания нетуберкулёзного происхождения, органов кровообращения, нервной системы. Санатории, бальнеолечебница, дома отдыха, пансионаты. Турбаза. Сезон круглый год, купальный — с мая по октябрь. Вдоль берега Чёрного м. тянется красивая набережная и парк (пл. ок. 14 $км^2$) с богатой субтропич. растительностью и прудами. Живописны окрестности Г. (ущелья рр. Жвава-Квара и Цихерва). К Ю. от Г. расположен новый курорт Пицунда. Пром-сть Г. связана в основном с обслуживанием курорта и представлена мясокомбинатом, молочным, винодельческим, рыбным з-дами и др.

Лит.: С и х а р у л и д з е В. Н., Гагра, Тб., 1967; П а ч у л и а В., По древней, но вечно молодой Абхазии, Сухуми, 1969.

ГА́ГРСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет на юж. склоне Б. Кавказа, в Абх. АССР, между рр. Псоу и Бзыбь. Выс. до 3256 *м* (г. Агепста). Отрог хребта у г. Гагра вплотную подходит к Чёрному м. Сложен гл. обр. известняками, прорезая к-рые рр. Жвава-Квара, Юпшара и др. образуют каньонообразные долины; развит карст. Покрыт широколиств. и хвойными лесами, выше субальп. и альп. лугами. По долинам рр. Бзыбь, Юпшара и Гега идёт автодорога к оз. Рица.

ГАДА́МЕС, оазис и город на С.-З. Ливии, в мухафазе Джебель-Гарб, близ границы с Алжиром и Тунисом. 7—8 тыс. жит. Узел транссахарских шоссейных дорог и караванных троп. Аэродром. Рощи финиковых пальм и др. фруктовых деревьев. Ремесл. произ-во кож. изделий, ковров, туфель, корзин.

ГАДА́НИЕ, м а н т и н а, различные приёмы для мнимого узнавания будущего или неизвестного. Г. зародилось ещё в эпоху первобытнообщинного строя. В связи с охотой, затем животноводством распространилось Г. по крику, полёту и поведению птиц (напр., *ауспиции* в Др. Риме); особо вещими считались сова, ворон, сокол, петух и курица. У древних земледельцев возникло Г. по звёздам, развившееся позже в лженауку *астрологию*. У вавилонян, этрусков, римлян применялось также Г. по печени жертвенного животного (её форме и положению в туше). У мн. народов известно Г. на костях, бобах, орехах, кофейной гуще и т. п. У славян были приняты способы Г. при помощи опускания кольца в воду, литья воска, Г. с зеркалом. В последние столетия получило распространение Г. на картах и по линиям ладони (хиромантия). Одним из самых ранних и повсеместно распространённых видов Г., сохранившихся до наших дней, является Г. по снам. В основе Г. лежит религ. представление о существовании управляющего природой и людьми сверхъестеств. мира, установив связь с которым, можно узнать неведомое. Г. обычно является орудием шарлатанов, пользующихся невежеством и суеверием людей.

ГА́ДДА (Gadda) Карло Эмилио (р. 14.11. 1893, Милан), итальянский писатель. Лит. деятельность начал в кон. 20-х гг. Талант Г. развернулся после освобождения Италии от фашизма: сб. антифаш. «Новелл из герцогства, охваченного пламенем» (1953), сатирич.-гротескный роман «По-

Гагра. Общий вид.

А. Гаджеро.

У. Гаджибеков.

знание страдания» (окончат. ред. 1963). Наиболее характерное произв. Г.— роман «Пренеприятнейшее происшествие на улице Мерулана» (1948, окончат. ред. 1957), в к-ром нарисованы картины жизни Рима при фашизме. В произв. Г. своеобразно переплетаются элементы *веризма*, сатиры, тонкий психологизм; писатель обличает нравы бурж. Италии. В усложнённом языке Г. слились элементы различных диалектов и жаргонов.

Соч.: La madonna dei filosofi, Firenze, 1931; Il castello di Udine, Firenze, 1934; Eros e Priapo, Mil., 1967; La Meccanica, Mil., 1970.

Лит.: Fiorentino L., Narratori del Novecento, Mil., 1960; Seroni A., C. E. Gadda, «Paragone», 1969, № 230.

Г. Д. Богемский.

ГА́ДЕ (Gade) Нильс Вильгельм (22.2.1817, Копенгаген,—21.12.1890, там же), датский композитор, скрипач, органист, дирижёр и муз. деятель. Сын мастера по изготовлению муз. инструментов. Учился композиции у А. П. Берггрена. Дебютировал как скрипач в 1833, с 1834 играл в придворном оркестре в Копенгагене. С 1844 работал в Лейпциге 2-м дирижёром оркестра «Гевандхауз» (рук. Ф. Мендельсон). С 1850 гл. дирижёр муз. об-ва, в 1862 дирижёр Королев. театра в Копенгагене. Был одним из основателей Копенгагенской консерватории (1866) и её директором.

Г.— глава датской композиторской школы, представитель романтич. направления в нац. музыке, воплотивший в своих соч. образы сканд. поэзии. Г. первый ввёл сканд. мотивы в европ. музыку 19 в. Автор зингшпиля «Мариотта» (1850), 3 балетов, 8 симфоний, 7 программных увертюр, в т. ч. «Отзвуки Оссиана» (1840), сюиты «Хольбергиана» (1884); мн. кантат, инструм. ансамблей, соч. для фп. и органа, хоров, песен, музыки для театра; обработок нар. мелодий.

Лит.: Behrend W., Niels W. Gade, Lpz., 1918.

ГА́ДЕС, древнее название г. *Кадис* в Испании.

ГА́ДЖА МА́ДА (Gadjah Mada) (г. рожд. неизв.— ум. прибл. в 1364), государственный деятель и военачальник гос-ва *Маджапахит* (Индонезия). Нач. дворцовой стражи, Г. М. выдвинулся в связи с подавлением мятежа феодала Кути в 1319, занимал высшие должности в гос-ве и к 1331 сосредоточил в своих руках всю полноту гос. власти. Г. М. был верховным судьёй и с его именем связан один из дошедших до нас судебников. Г. М. выражал интересы части господств. класса, заинтересованной в создании крупного централизованного гос-ва. Укрепление экономич. и политич. единства Центр. и Вост. Явы позволило Г. М. после ряда войн распространить влияние Маджапахита на значит. часть терр. Индонезии.

Лит.: Yamin M., Gadjah Mada..., Djakarta, 1946.

ГАДЖЕ́РО (Gaggero) Андреа (р. 4.4.1916, пров. Генуя), итальянский обществ. деятель. В 1940, после окончания духовной семинарии и Ин-та ораторского иск-ва, получил сан священника. Во время 2-й мировой войны 1939—45 участвовал в Движении Сопротивления, в 1944—45 узник концлагерей Больцано (в Сев. Италии), затем Маутхаузена (Австрия). После освобождения в 1945 вернулся в Геную. Примкнул к Движению сторонников мира. В 1950 стал чл. Всемирного Совета Мира, тогда же избран в президиум Итал. движения за мир. В мае 1953 за «серьёзное неповиновение приказам церковных властей» лишён сана священника. Междунар. Ленинская пр. «За укрепление мира между народами» (1953).

ГАДЖИБЕ́КОВ Узеир Абдул Гусейн оглы [5(17).9.1885, с. Агджабеды, близ Шуши,—23.11.1948, Баку], советский композитор и обществ. деятель, нар. арт. СССР (1938), акад. Азерб. АН (1945). Чл. КПСС с 1938. Основоположник совр. проф. музыки Азербайджана. Учился на муз. курсах при Моск. филармонич. об-ве и в Петерб. консерватории (1914). Первая опера Г. «Лейли и Меджнун» (1908) открыла новую страницу в истории азерб. музыки. Это произв. положило начало жанру мугамной оперы, сочетающей нотную запись музыки с сольной вокальной импровизацией (мугамом) на основе указанного композитором текста. Г. написал ещё пять мугамных опер: «Асли и Керем» (1912), «Шах Аббас и Хуршид бану» (1912) и др. Протестом против патриархально-феод. обычаев прозвучали муз. комедии Г. «Муж и жена» (1909), «Не та, так эта» (1910) и получившая широкую популярность «Аршин мал алан» (соч. 1913: за одноим. фильм Гос. пр. СССР, 1946). После Окт. революции Г. способствовал развитию в республике муз. образования: создал муз. школу, в 1938—48 проф. и директор Азерб. консерватории (с 1949 имени Г.). В 1931 Г. организовал оркестр нар. инструментов, в 1936 Гос. хор, с 1945 возглавлял Н.-и. ин-т азерб. иск-ва АН Азерб. ССР.

Г. создал первые азерб. массовые песни, камерные инструментальные произв., 2 фантазии для оркестра нар. инструментов, кантаты. Вершиной творчества композитора явилась опера «Кёр-оглы» (1937; Гос. пр. СССР, 1941)— героико-эпическое произв. о крест. восстании на рубеже 17—18 вв. Опера отличается единством нар. образно-интонац. строя и классических средств выражения. Основу муз. драматургии оперы составляют монументальные хоровые сцены. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 композитор создал патриотич. произв.: песни, кантату «Родина и фронт», а также романсы-газеллы «Сэнсиз» («Без тебя») и «Севгили джанан» («Возлюбленная») на стихи Низами, завершил многолетнюю работу над теоретич. исследованием о нар. ладах. Автор музыки гимна Азерб. ССР (1945), лит. сочинений. Деп. Верх. Совета СССР 1-го и 2-го созывов. Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: О музыкальном искусстве Азербайджана, Баку, 1966; Әсәрләри, ч. 1—4, Бакы, 1964—68.

Лит.: Виноградов В., Узеир Гаджибеков и азербайджанская музыка, М., 1938; Касимов К., Узеир Гаджибеков, М., 1945; Корев С., Узеир Гаджибеков и его оперы, М., 1952; Агаева Х., Узеир Гаджибеков, Баку, 1955; Абасова Э., Оперы и музыкальные комедии Узеира Гаджибекова, Баку, 1961; Аббасов А., Узеир Гаджибеков и его опера «Кёр-оглы», Баку, 1966.

Э. Абасова.

ГАДЖИ́ЕВ Ахмед Джевдет Исмаил оглы [р. 5(18).6.1917, г. Нуха, ныне Шеки], советский композитор, нар. арт. Азерб. ССР (1960). Чл. КПСС с 1951. В 1935—1938 учился в Азерб. консерватории (Баку) по классу Л. М. Рудольфа. В 1947 окончил Моск. консерваторию по классу Д. Д. Шостаковича. С 1947 преподаёт в Азерб. консерватории (в 1957—69— ректор, с 1963—проф.). Г.—автор патриотич. оперы «Вэтэн» («Родина», совм. с К. Караевым, пост. 1945; Гос. пр. СССР, 1946). Особое внимание композитор уделяет симф. произв. Ему принадлежат: 5 симфоний (в т. ч. «Памяти Ленина», 1956), симф. поэма «За мир!» (1951; Гос. пр. СССР, 1952), азерб. сюита, симфониетта; оратории, произв. для струнного квартета, для фп., хоры и др. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Мурадова Е., Джевдет Гаджиев, Баку, 1962 (библ.); Абезгауз И., Джевдет Гаджиев, Баку, 1965; Абасова Е., Чөвдәт Һаҹыјев, Бакы, 1967.

ГАДЖИ́ЕВ Заид Гаджиевич (р. 20.2.1898, сел. Хунзах), аварский советский поэт. Нар. поэт Дагестана. Чл. КПСС с 1924. Род. в бедной крест. семье. Первые сб-ки стихов: «Горские песни» (1931), «Избранное» (1936). В пьесах «Конец света» (1931), «Хаскиль и Шамиль» (1932) выступил против пережитков прошлого. Автор сб-ков «Героические песни» (1943), «Горный орёл» (1947), «Звёзды над горами» (1950), «Белый голубь» (1955), «Голубой экран» (1965), повести «Красный отряд» (1967). Переводил на аварский яз. произв. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Л. Н. Толстого, поэтов Востока. Награждён 4 орденами, а также медалями.

Соч.: ХIажиев З., Гъорлъа рищарал кучIдул, Махачкала, 1936; ХъахIмикки, Махачкала, 1955; РекIел асарал, МахIачхъала, 1957; МагIарда цIваби, МахIачхъала, 1962; в рус. пер.— Избранные стихи и поэмы, Махачкала, 1959; Мой родной аул, М., 1959; Птичья долина, Махачкала, 1962.

Лит.: История дагестанской советской литературы, т. 1—2, Махачкала, 1967; Народный поэт Дагестана Загид Гаджиев. Рекомендательный указатель лит-ры, Махачкала, 1968; Микаилов Ш., Дагъистаналъул халкъияв поэт Заид ХIажиевасул гIумро ва творчество, «Гъудуллъи», 1958, № 2.

ГАДЖИ́-МАГОМЕ́Д (гг. рожд. и смерти неизв.), имам Дагестана и Чечни; сын сподвижника *Шамиля* шейха Абдурахмана Хаджи Согратлинского. Известен как богослов и автор поэмы в честь трёх имамов (Гази-Магомед, Гамзат-бек и Шамиль). Во время рус.-тур. войны в 1877 возглавил восстание горцев в Дагестане и Чечне против царских властей, но проявил себя непоследоват. и нерешит. руководителем. 4 нояб. 1877 был взят в плен и по решению воен.-полевого суда казнён.

Лит.: История Дагестана, т. 2, М., 1968, с. 150—62.

ГАДИ́ЕВ Сека Куцриевич [1855 или 1857, с. Н. Ганиси в Гудском ущелье, Грузия,—21.7(3.8).1915, Владикавказ], осетинский писатель, основоположник осет. прозы. Род. в семье горца-бедняка. В печати стихи и рассказы Г. появились в 1905—07. Осн. герои его произв.—бесправные труженики, стремящиеся к справедливости. Отстаивая свою свободу, они идут

на смерть (рассказы «Мать и сын», «Айсса», «Арагвийский князь Нугзар Эристави», стих. «Чермен»). Трагич. судьбе горянки посвящены рассказы «Залда», «Азау», «Женщина в трауре», «Садулла и Манидза».

Соч.: Ирон фийау, [Владикавказ], 1905; Уацмысты æмбырдгонд, Дзæуджыхъæу, 1947; Равзаргæуацмыстæ, Сталинир, 1959; в рус. пер.— Айсса, Орджоникидзе, 1966.

Лит.: Гадиев Ц., Сека Гадиев — осетинский поэт-самоучка, «Изв. горского пед. ин-та», Владикавказ, 1929, т. 5; Джусойты Н., Сека Гадиев. Очерк творчества, Сталинир, 1958; Ардасенты Х., Гæдиаты Секъа, в его кн.: Цард æмæ поэзи, Орджоникидзе, 1962. *Х. Н. Ардасенов.*

ГАДИ́ЕВ Цомак Секаевич (Михаил Юрьевич) [2(14).1.1883—24.10.1931], осетинский советский поэт. Чл. КПСС с 1919. Сын С. *Гадиева.* Окончил Дерптский (ныне Тартуский) ун-т. За участие в революц. движении был арестован в 1908 и осуждён на пожизненное поселение в Сибири. Вернулся на родину после Февр. революции 1917; принял участие в Вел. Окт. социалистич. революции и борьбе за Советскую власть в Северной Осетии. Поэзия Г. насыщена революц. пафосом (стих. «Народ», «Набат», «Призыв к борьбе»). Написал драму «Идущие к счастью» (1928) о событиях Гражд. войны, повесть «Честь предков» (1931), рисующую процесс коллективизации в Осетии, статьи о творчестве К. Хетагурова, Е. Бритаева, С. Баграева и др.

Соч.: Улæнтæ, Берлин, 1924; Æвзæрст уацмыстæ, Дзæуджыхъæу, 1951; Уацмыстæ, Орджоникидзе, 1959.

Лит.: Ардасенов Х., Очерк развития осетинской литературы, Орджоникидзе, 1959; Джусойты Н., Цомак Гадиев. Очерк жизни и творчества, Орджоникидзе, 1965.

ГАДЛЕЙ (Hadley) Джон (1682—1744), английский астроном; см. *Хэдли Дж.*

ГАДОЛИ́Н Аксель Вильгельмович [12(24).6.1828, Финляндия,—15(27).12. 1892, Петербург], русский учёный в области арт. вооружения, механич. обработки металлов, минералогии и кристаллографии, действит. чл. Петерб. АН (1875; чл.-корр. 1873), генерал от артиллерии (1890). В 1849 окончил Михайловское арт. училище и был оставлен в нём на преподават. работе. С 1867 проф. Михайловской арт. академии. Г. ввёл в академии спец. курс арт. технологии. Разработал теорию скрепления стволов арт. орудий (1861). Впервые предложил усиливать орудийные стволы, насаживая на них в горячем состоянии цилиндры. Изготовленные таким способом орудия, впоследствии получившие назв. скреплённых, выдерживали повышенные давления пороховых газов. Это дало возможность, не увеличивая общей массы орудия, значительно повысить его мощность и дальнобойность. Труды Г. уже в 1865 позволили Обуховскому з-ду приступить к освоению произ-ва новых скреплённых стальных орудий; результатом этого явилась принятая на вооружение рус. армии система орудий 1867. Особо важное значение теория Г. приобрела при проектировании крупнокалиберной артиллерии системы 1877.

Изучал различные методы обработки металлов, особенно обработку резанием. Автор курсов по технологии металлов. Г. вывел 32 группы макросимметрии кристаллов и дал способ изображения этих групп на сфере, применяемый и в наст. время. За работу «Вывод всех кристаллических систем и их подразделений из одного принципа» Петерб. АН в 1868 присудила ему Ломоносовскую пр.

Соч.: О сопротивлении стен орудий давлению пороховых газов при выстреле, «Артиллерийский журнал», 1858, № 3; Теория орудий, скрепленных обручами, там же, 1861, № 12.

Лит.: Шухардин С. В., Аксель Вильгельмович Гадолин, в кн.: Люди русской науки, М., 1965; Ларман Э. К., А. В. Гадолин, М., 1969.

ГАДОЛИ́Н (Gadolin) Юхан (Иоганн) (5.6.1760, Турку,—15.8.1852, Вирмо, близ Турку), финский химик, чл.-корр. Петерб. АН (1811). С 1790 по 1822 проф. ун-та в Або. В 1794, исследуя найденный близ Иттербю (Швеция) минерал, назв. впоследствии гадолинитом, обнаружил в нём неизвестную ранее «землю», получившую назв. иттриевой и оказавшуюся смесью окисей редкоземельных металлов, один из к-рых был назван гадолинием.

Соч.: Wissenschaftliche Abhandlungen in Auswahl, Hels., 1910 (с биографией, обзором деятельности и списком работ Г.).

ГАДОЛИ́НИЙ (лат. Gadolinium), Gd, химический элемент с ат. н. 64, редкоземельный металл; относится к *лантаноидам.*

ГАДРОЗА́ВРЫ, семейство ископаемых пресмыкающихся; то же, что *утконосые динозавры.*

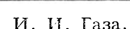
ГАДРО́М (от греч. hadrós — крепкий, толстый), совокупность водопроводящих и живых элементов древесины (ксилемы); опорные клетки, выполняющие механич. функцию, в понятие «Г.» не включают.

ГА́ДСДЕН (Gadsden), город в США, в шт. Алабама, на р. Куса. 94 тыс. жит. (1966). Значит. центр чёрной металлургии (в окрестностях добыча угля и жел. руды). Электротехнич. пром-сть, произ-во автопокрышек.

ГА́ДСДЕНА ДОГОВО́Р 1853, договор о продаже части мекс. терр., навязанный США Мексике. Назван по имени амер. посланника Дж. Гадсдена (J. Gadsden, 1788—1858), заключившего договор 30 дек. 1853 с диктатором Мексики Санта-Анной. Согласно Г. д. Мексика вынуждена была дополнительно к терр., захваченной США по *Гуадалупе-Идальго мирному договору* (1848), передать США за 10 млн. долл. ещё ок. 120 тыс. *км²* терр. между рр. Колорадо, Хила и Рио-Гранде. Обмен ратификац. грамотами состоялся 30 июня 1854. Приобретённая по Г. д. терр. составляет юж. часть совр. штатов Аризона и Нью-Мексико (США).

Публ.: Malloy W. M., Treaties conventions, international acts, protocols and agreements between the USA and other powers, v. 1. 1776—1909, Wash., 1910. *А. Б. Беленький.*

ГАДУ́ЛКА, гудулка (болг. гъдулка), болгарский смычковый инструмент. Корпус деревянный, долблёный грушевидный, шейка широкая без ладов, помимо 3—4 игровых струн, нередко имеется 7—10 резонансовых. Строй кварто-квинтовый, звук мягкий, флажолетный. На Г. исполняются гл. обр. танцы и нар. песни.

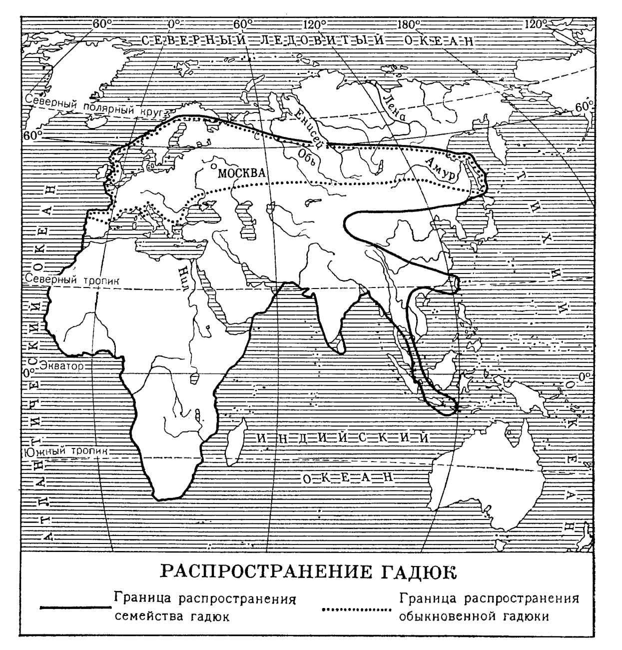


А. В. Гадолин. И. И. Газа.

ГА́ДФИЛЬДА СТАЛЬ, износостойкая (т. е. устойчивая против истирания) сталь с высоким содержанием марганца (11—14%). Из Г. с. изготовляют рельсовые крестовины, части стрелочных переводов, щёки дробилок и др. детали, подвергающиеся истиранию при больших уд. давлениях.

ГА́ДЫ, ранее широко применяемое общее назв. *земноводных* и *пресмыкающихся.*

ГАДЮ́КИ, виперы (Viperidae), семейство ядовитых змей, близкое к сем. *гремучих змей.* Характерна очень короткая, подвижно сочленённая верхнечелюстная кость, несущая на заднем конце один или два больших трубчатых зуба, каналы к-рых сообщаются с сильно развитыми ядовитыми железами. Зрачок у большинства вертикальный. Осн. органом дыхания является т. н. трахейное лёгкое, образующееся из конечного отдела трахеи. 10 родов, объединяющих ок. 60 видов; распространены только в Европе, Азии и Африке (на Мадагаскаре отсутствуют). Сем. возникло, видимо, в Африке. Известны Г. начиная с миоцена. Большинство Г.— наземные змеи; немногие ведут роющий образ жизни или живут на деревьях. Активны преим. в сумерках и ночью. Потревоженная Г. свёртывается «тарелкой», раздувается и сильно шипит, готовая к молниеносному броску для укуса. Питаются Г. гл. обр. мелкими позвоноч-



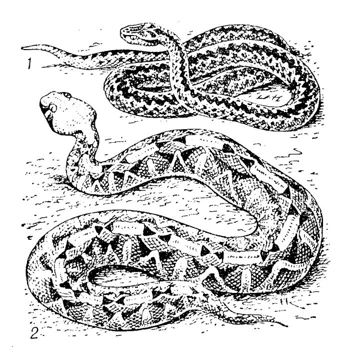
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГАДЮК

ными, нек-рые — насекомыми. Большинство Г. яйцеживородящи, т. е. производят на свет вполне развившихся детёнышей, но заключённых ещё в кожистую яйцевую оболочку, из к-рой тотчас вылупляются.

Род собственно гадюк (Vipera) включает 11 (или 13) видов, из к-рых 6 встречаются в СССР. Обыкновенная Г. (V. berus)— до 75 *см*, серая или бурая, с тёмной зубчатой полосой вдоль спины; нередки совершенно чёрные экземпляры (обычно самки). Распространена в Европе и Азии от Пиренейского п-ова до Сахалина; характерна для лесной зоны. Питается мелкими грызунами, лягушками, реже ящерицами; молодые Г.— насекомыми. Осенью самка рождает от 5 до 18 детёнышей. Зимуют в глубоких норах, иногда по неск. десятков особей вместе. Степная Г. (V. ursini) — меньшей величины и более светлой окраски; распространена от юж. стран Зап. Европы через степи и полупустыни до вост. части Казахстана, а также в горах Кавказа и Тянь-Шаня. Кавказская Г. (V. kaznakovi) с чёрной зубчатой полосой вдоль оранжево-красной спины; водится в зап. частях Кавказа. Рогатая Г. (V. ammodytes) населяет Балканский п-ов, М. Азию и Закавказье. Гадюка Радде (V. raddei) водится в Армении и прилежащих частях Турции и Ирана. Более крупная и весьма ядовитая *гюрза* распространена в Сев. Африке, Закавказье и в юж. р-нах Ср. Азии.

Род африканских Г. (Bitis) содержит 8 (или 10) видов, отличающихся толстым туловищем. Род *эф* характерен для пустынь Сев. Африки, Юго-Зап. и Юж. Азии. Род земляных Г. (Atractaspis), распространённых преим. в Африке, содержит ряд видов, обитающих в почве.

Яд Г. действует гл. обр. на кровь, разрушая красные кровяные тельца; яд нек-рых видов, напр. рода Bitis, поражает также нервную систему. Укусы мн. видов Г. могут быть смертельны для человека и крупных животных. Укусы обыкновенной, степной и нек-рых др. небольших Г. не столь опасны, однако



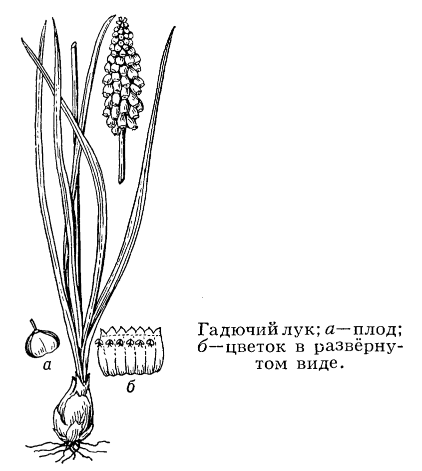
Гадюки: *1* — обыкновенная; 2 — африканская.

иногда весьма болезненны и могут вызывать длительное недомогание. В нек-рых местностях СССР Г. наносят вред животноводству, т. к. укушенные животные нередко тяжело болеют. Г. отлавливают для получения *змеиного яда*.

Лит.: Терентьев П. В., Герпетология, М., 1961; *Жизнь животных*, под ред. Л. А. Зенкевича, т. 4, ч. 2, М., 1969.

Н. В. Шибанов.

ГАДЮЧИЙ ЛУК, мышиный гиацинт (Muscari), род травянистых луковичных растений сем. лилейных. Прорастая, луковица Г. л. даёт узкие, линейные листья и стрелку, несущую



Гадючий лук; *а*—плод; *б*—цветок в развёрнутом виде.

кисть цветков. Околоцветник венчиковидный, бочёнкообразный, из 6 сросшихся лепестков фиолетовых, синих, реже белых, с 6 отогнутыми зубчиками. Около 60 видов, распространённых преим. в Средиземноморье. В СССР 19 видов, из них 18 растёт на альп. лугах, среди кустарников и на опушках лесов на Кавказе. Нек-рые виды Г. л. выращивают как декоративные.

ГА́ДЯЧ, город, центр Гадячского р-на Полтавской обл. УССР, на р. Псёл (приток Днепра). Ж.-д. станция. 13,2 тыс. жит. (1969). З-ды: сыродельный, кирпичный, восковой, асфальто-бетонный, птицекомбинат. Культурно-просветит. уч-ще. Город с 1634.

ГА́ДЯЧСКИЙ ДОГОВО́Р 1658, «Гадячская уния», между украинским гетманом-изменником И. *Выговским* и польск. пр-вом, заключён 6(16) сент. в г. Гадяче. Г. д. предусматривал передачу Украины Польше и восстановление власти польск. феодалов. Старши́на получала шляхетские привилегии, численность казацкого реестрового войска устанавливалась в 60 тыс. чел. (в секретной декларации Выговский обязался уменьшить его до 30 тыс. чел.). Православному духовенству гарантировалась свобода богослужения, представителям высшего православного духовенства предоставлялись места в польском сенате. Сенаторские места от Киевского воеводства закреплялись исключительно за православной шляхтой, а от Брацлавского и Черниговского воеводств — по очереди за православными шляхтичами и католиками. Г. д. отвечал интересам той части укр. старши́ны, к-рая стремилась получить права польск. шляхты, но означал закабаление укр. народа шляхетской Польшей. Польск. сейм поспешил утвердить Г. д., но он не приобрёл реальной силы, т. к. в результате восстания народа Выговский был низложен в 1659.

В. А. Голобуцкий.

ГА́ЕК ИЗ ЛИ́БОЧАН (Hájek z Libočan) Вацлав (г. рожд. неизв.— ум. 1553), чешский хронист. Автор «Чешской хроники», излагающей историю Чехии с легендарных времён до нач. 16 в. Сочинение Г., написанное в противовес «Хронике» гуманиста Мартина Кутгена, отражало интересы крупных феодалов и католического духовенства. На протяжении 16—18 вв. «Хроника», отличающаяся мастерством изложения, была одной из немногих книг по истории родной страны, доступных чеш. читателю.

Лит.: Древнечешская литература, М., 1959, с. 58.

Н. М. Пашаева.

ГА́ЕЧНЫЙ КЛЮЧ, ручной инструмент, широко применяемый при слесарно-сборочных работах для завёртывания и отвёртывания болтов, гаек и др. винтовых соединений. Г. к. имеет зев или контурные выступы и углубления, к-рыми можно захватывать изделия. Осн. разновидности: Г. к. простые с односторонней и двухсторонней головками, рычажные, торцовые, раздвижные.

Наиболее совершенные и удобные — динамометрические Г. к., контролируемые и предельные, используют при сборке ответств. винтовых соединений (приборов, двигателей, станков и др.). Контролируемые Г. к. имеют указатель значения крутящего момента, при достижении к-рого появляется световой или звуковой сигнал. Предельный Г. к. при достижении заданного крутящего момента автоматически отключается, что предотвращает перетяжку резьбы. При автоматизации сборки широко применяют *гайковёрты*.

ГАЗ, см. *Газы*.

ГА́ЗА Иван Иванович [5(17).1.1894, Петербург,—5.10.1933, Ленинград], советский парт. и воен. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1917. Род. в семье рабочего. С 1909 слесарь Путиловского з-да. В февр. 1916 за организацию забастовки отправлен в штрафные казармы. Вёл революц. работу среди солдат и матросов Ораниенбаума и поднял их на борьбу в дни Февр. революции 1917. Участвовал в формировании отрядов Красной Гвардии на Путиловском з-де и в разгроме *Корниловщины*. С авг. 1917 деп. Петрогр. совета. Активный участник Окт. вооруж. восстания в Петрограде, один из руководителей штаба восстания Нарвского р-на. С 1918 комиссар Путиловского бронепоезда № 6 им. В. И. Ленина. Участвовал в боевых действиях против войск Краснова, Корнилова, Юденича, белополяков. До 1925 военком Красной Армии. С кон. 1925 на партработе в Ленинграде, в 1931—1933 секретарь Ленингр. горкома. Делегат 15-го съезда ВКП(б). Именем Г. в Ленинграде назван проспект (б. Старо-петергофский). Похоронен на Марсовом поле в Ленинграде. Портрет стр. 627.

Лит.: Копанев Г., И. И. Газа, в кн.: Герои Октября, т. 1, Л., 1967.

ГА́ЗА, город на вост. побережье Средиземного м. 30,3 тыс. жит. (1958). Осн. в глубокой древности. В 7—9 вв. входил в Араб. халифат (сначала Омейядов, затем Аббасидов); в 9—11 вв.— под властью егип. династий Тулунидов, Ихшидидов, Фатимидов. В кон. 11 в. захвачен крестоносцами, но после победы над ними егип. правителя Салах-ад-дина (1187) вернулся в состав егип. гос-в (сначала гос-ва Айюбидов, затем — егип. мамлюков). В 1516 вместе с Палестиной был завоёван турками-османами и до 1917 находился в составе Османской империи (в 1831—40 под властью егип. паши Мухаммеда Али). В нояб. 1917 занят брит. войсками, а после получения Великобританией мандата на Палестину — адм. ц. подмандатной Палестины.

В соответствии с резолюцией Ген. Ассамблеи ООН от 29 нояб. 1947 о прекращении брит. мандата на Палестину Г. и прилегающая терр. были включены в терр. араб. гос-ва. После арабо-израильской войны 1948—49 и подписания соглашения о перемирии между Египтом и Израилем от 24 февр. 1949 Г. и т. н. сектор Г. (258 *км²*) оказались под управлением Египта (с 1958— ОАР). В июне 1967 во время израильской агрессии против араб. стран израильские войска оккупировали Г.

ГАЗАВА́Т (араб.), одно из назв. «священной войны» мусульман; см. *Джихад*.

ГАЗА́ЛИ, аль-Газали Абу Хамид Мухаммед ибн Мухаммед (1058 или 1059, Хорасан, Иран,— дек. 1111, там же), мусульманский теолог и философ. Иранец по происхождению; писал преим. по-арабски. Получил образование в Нишапуре (Вост. Иран) и Багдаде. Был преподавателем мусульм. права. Занимаясь философией, Г. пришёл к выводу о принципиальной несочетаемости веры как понятия иррационального и философии как продукта рационалистич. построений, что вызвало у него глубокий психологич. кризис (1095). Отказавшись от поста мудариса (профессора), Г. 11 лет вёл жизнь странствующего дервиша, а затем затворника.

Осн. соч. Г.— огромный компендиум «Возрождение наук о вере» («Ихйа улум ад-дин», т. 1—4, 1872), где развивается идея невозможности рационального познания бога (поскольку бог есть высшая истина), хотя Г. не отрицает достоверности построенных на рациональных основаниях наук, дающих знание закономерностей окружающего мира. Познание бога, по Г., возможно лишь путём экстатич. переживания, выступающего в качестве внутр. опыта для каждого испытавшего его индивидуума, причём высший опыт — это интуитивное постижение богоподобности человеческой души. Душа, как и бог, согласно Г., внепространственна; мир есть результат свободного божеств. волезого акта. Резкой критике подверг Г. известные ему филос. системы, особенно вост. аристотелизм (Фараби, Ибн Сина); против мистич. теизма Г. выступил араб. мыслитель Ибн Рушд. Система Г. во многом явилась философско-теологич. формулированием монотеистич. *суфизма*. Объединив его с умеренным ортодоксальным исламом, Г. выступил фактическим его реформатором.

Идеи Г. оказали воздействие на развитие мусульм. философии, ср.-век. евр. философии (Маймонид, Бахил ибн Пакуда и др.) и европ. мистич. учений (Раймунд Луллий, И. Экхарт и др.).

Соч.: Тахафут аль-фаласифа, Бейрут, 1927; в рус. пер.— Ответы на вопросы, предложенные ему, в кн.: Григорьян С. Н., Из истории философии Средней Азии и Ирана 7—12 вв., М., 1960; Избавляющий от заблуждения, там же.

Лит.: Петрушевский И. П., Ислам в Иране в 7—15 вв., Л., 1966; Wensinck A. J., La pensée de Ghazālī, P., 1940; Smith M. M., Al-Ghazālī, the Mystic..., L., 1945; Абу Бекр Абд-ар-Раззак, Маа муаллифат аль-Газали, т. 1—3, Каир, 1966.

ГАЗАЛКЕ́НТ, город, центр Бостанлыкского р-на Ташкентской обл. Узб. ССР. Расположен в отрогах Тянь-Шаня, на лев. берегу р. Чирчик, в 3 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Барраж (на ветке Ташкент — Ходжикент). 13 тыс. жит. (1969). Возник в 1932 как посёлок строителей головного сооружения Чирчикского каскада ГЭС; город с 1964. З-ды: плодоовощеконсервный, молочный, винодельч., гранитно-мраморный комбинат. В окрестностях дома отдыха, санатории.

ГАЗА́Н-ХАН Махмуд (4.11.1271—17.5. 1304), монгольский ильхан (хан) Ирана из династии *Хулагуидов*, правил с 1295. Будучи наместником Хорасана, Мазендерана и Рея, восстал против ильхана Байду и овладел престолом. Был воспитан в буддизме, но, нуждаясь в поддержке иран. знати и мусульм. духовенства, а также мусульм. части монг. кочевой знати, принял ислам и сделал его вновь гос. религией Ирана. С помощью своего везира *Рашидаддина* провёл адм. и экономические реформы. Издал указ о наделении воен. ленами (икта) всех монголов, включённых в феод. ополчение (ярлык 1303); подтвердил введённое монг. ханами прикрепление крестьян к земле и запрет права перехода.

При Г. проводились каналы, были построены обсерватория и госпиталь близ Тебриза. В 1299—1303 совершал походы в Сирию против *мамлюков*, окончившиеся неудачей.

Лит.: Рашид ад-дин, Повествование о Газан-хане, в кн.: Джами ат-таварих, т. 3, Баку, 1957 (перс. текст и рус. пер., там же тексты ярлыков Г.-х.); Фалина А. И., Реформы Газан-хана, «Уч. зап. Института востоковедения АН СССР», 1959, т. 17; Петрушевский И. П., Земледелие и аграрные отношения в Иране XIII—XIV вв., М.— Л., 1960, с. 55—62, 83—92.

И. П. Петрушевский.

ГАЗ-АЧА́К, посёлок гор. типа в Дарган-Атинском р-не Чарджоуской обл. Туркм. ССР. Расположен на С. республики, в 4 *км* от ж.-д. ст. Питняк (на линии Кунград — Чарджоу). 1,8 тыс. жит. (1969). Возник в 1967 в связи с разработкой Ачакского месторождения газа.

ГАЗГО́ЛЬДЕР (англ. gasholder, от gas — газ и holder — держатель), стационарное стальное сооружение для приёма, хранения и выдачи газов в распределит. газопроводы или установки по их переработке и применению. Различают Г. переменного (мокрые) и постоянного (сухие) объёма.

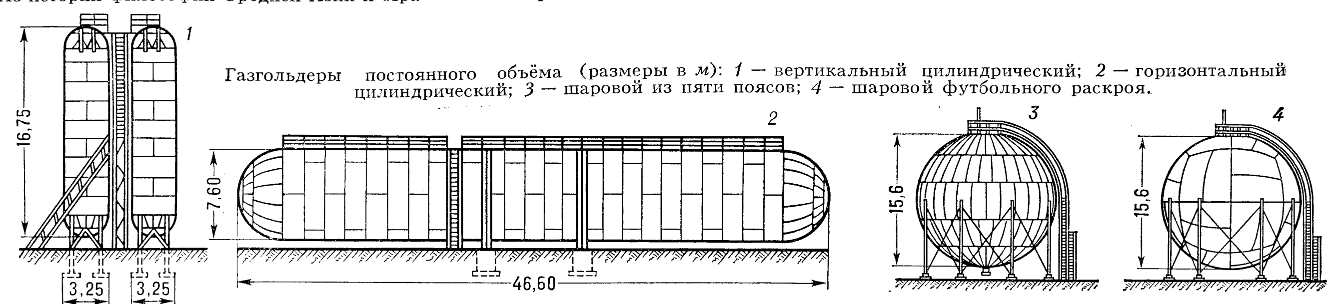
Г. переменного объёма состоит из цилиндрического вертикального резервуара (бассейна), наполненного водой, и колокола (цилиндрич. вертикальный резервуар без нижнего днища). Сверху этот резервуар снабжён сферич. крышей. Через дно бассейна под колокол подводится газопровод. При заполнении внутр. пространства Г. газом колокол поднимается; при отборе газа — опускается. В СССР сооружались мокрые Г. ёмкостью от 10 до 50 тыс. *м³*. Большие расходы металла, увлажнение газа, переменный режим давления и трудности эксплуатации в зимнее время — осн. недостатки мокрых Г. Этих недостатков в значит. степени лишены т. н. сухие, или поршневые, Г., к-рые представляют собой неподвижный корпус с поршнем. Как и в мокром Г., при наполнении газом поршень поднимается, а при выдаче газа опускается. В СССР сооружались сухие Г. ёмкостью до 100 тыс. *м³*. К недостаткам поршневых Г. относятся сложность монтажа и трудность обеспечения герметичности между корпусом и поршнем.

В СССР применяются Г. постоянного объёма (т. н. высокого давления) в виде цилиндрических резервуаров со сферич. днищами или шаровые, рассчитанные на давление до 1,8 *Мн/м²* (18 *кгс/см²*) (рис.). От Г. постоянного объёма снабжаются газом газопроводы низкого давления. Г. постоянного объёма располагают на поверхности земли на опорах, соединяя в батареи ёмкостью до 20—30 тыс. *м³* каждая. Покрытие суточной неравномерности газоснабжения возможно, практически, от Г. постоянного объёма или путём подачи газа из подземных *газовых хранилищ*. Г. низкого давления как мокрые, так и сухие в СССР не применяются, за исключением редких случаев (напр., Калининградский коксогазовый завод). В странах Зап. Европы, где газоснабжение осуществляется за счёт искусств. газов, распространены Г. низкого давления. В США применяются Г. постоянного объёма и сухие Г. низкого давления.

Лит.: Веревкин С. И., Корчагин В. А., Газгольдеры, М., 1966; Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, 6 изд., М., 1966.

Н. И. Рябцев.

ГАЗЕ́ЛИ, собирательное название сходных по внешнему облику и размерам копытных 7 родов (из 15 родов, составляющих подсемейство настоящих антилоп, Antilopinae); представителей остальных 8 родов называют *карликовыми антилопами*. Г.— небольшие животные лёгкого стройного телосложения. Рога лировидной формы. К Г. относится 19 видов. Распространены Г. в пустынных и степных областях Сев. и Вост. Африки, Зап. и Центр. Азии и Сев.-Зап. Индии. Полигамные животные, живущие стадами (до неск. сот особей). Питаются травяни-



Газгольдеры постоянного объёма (размеры в *м*): *1* — вертикальный цилиндрический; *2* — горизонтальный цилиндрический; *3* — шаровой из пяти поясов; *4* — шаровой футбольного раскроя.

стой растительностью. Отличаются чрезвычайно стремительным бегом. Нередко широко кочуют. Самки рождают ежегодно по 1—2 детёныша. Ценные охотничьи и промысловые животные; используются мясо, кожа, рога. Численность большинства видов Г. резко сокращается; нуждаются в охране. В СССР встречаются 2 вида Г.: *джейран* и *дзерен*.

Лит.: Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 1, М., 1961. *О. Л. Россолимо.*

ГАЗЕ́ЛЬ (от араб. газаль), неверно — газелла, вид моноримич. лирич. стихотворения (обычно 5—12 бейтов-двустиший). Распространена в поэзии Бл. и Ср. Востока и Юго-Вост. Азии. Как жанровая форма Г. возникла из нар. лирич. песни, вероятно, в 7 в. и окончательно сформировалась к 13—14 вв. Рифмуется только 2-я мисра (полустишие) каждого бейта, за исключением первого бейта (матла), где рифмуются обе мисры. Схема рифмовки: aa, ba, ca, da... В последнем бейте (макта) должен упоминаться тахаллус (прозвище-псевдоним) автора. Каждый бейт Г., как правило, содержит законченную мысль и имеет как бы самостоят. значение. Выдающиеся перс., тадж. поэты (Саади, Хафиз, Камаль, позднее Джами), а также узб. (Алишер Навои), азерб. (Низами) и др. поэты создали классич. образцы Г. Нек-рые европ. поэты, обращаясь к вост. тематике, прибегали к форме Г. (И. В. Гёте, Ф. Боденштедт; в России — В. Я. Брюсов).

Лит.: Бертельс Е. Э., Персидская поэзия в Бухаре в X веке, М.— Л., 1935; Брагинский И. С., О возникновении газели в таджикской и персидской литературе, «Советское востоковедение», 1958, № 2; Мирзоев А. М., Рудаки и развитие газели в X—XV вв., Сталинабад, 1958. *Н. Б. Кондырева.*

ГА́ЗЕНКЛЕВЕР, Хазенклевер (Hasenclever) Вальтер (8.7.1890, Ахен,— 15.8.1940, Ле-Миль, Франция), немецкий поэт и драматург. С приходом к власти гитлеровцев Г. эмигрировал во Францию. В 1939 интернирован франц. властями; когда гитлеровцы вступили во Францию, покончил с собой. Сб. стихов «Юноша» (1913) и драма «Сын» (1914) написаны в манере экспрессионизма и носят отвлечённо-бунтарский характер. В сб. «Политический поэт» (1919) Г. призывает к установлению в Германии республики. Антивоен. взгляды выражены в драмах «Антигона» (1917) и «Спаситель» (1919). Драма «По ту сторону её» (1920), киносценарий «Чума» (1920), пьеса «Убийство» (1926) отражают хаос и разложение капиталистич. Европы после 1-й мировой войны. Отход от экспрессионизма знаменуют комедии «Деловой человек» (1927, рус. пер. 1929; пер. А. Н. Толстого под назв. «Делец», опубл. 1953), «Браки заключаются на небесах» (1929, рус. пер. 1929), фарс «Вторжение Наполеона» (1930), антифашистская трагикомедия «Мюнхгаузен» (опубликована посмертно, 1947). В 20-х гг. пьесы Г. шли в советских театрах.

Соч.: Gedichte. Dramen. Prosa, Hamb., [1963]; в сб.: Expressionismus. Dramen, Bd 1—2, B.—Weimar, 1967; в рус. пер., в сб.: Чужая лира, сост. В. Нейштадт, М.— П., 1923; в сб.: Певцы человеческого, сост. С. Тартаковер, Берлин, 1923.

Лит.: Луначарский А. В., О театре и драматургии, т. 1—2, М., 1958; Марков П. А., Современная экспрессионистическая драма в Германии, М., 1923; Лешнитцер Ф., Смерть В. Газенклевера, «Интернациональная литература», 1940, № 9—10; История немецкой литературы, т. 4, М., 1968; Walzel O., Die deutsche Dichtung seit Goethes Tod, 2 Aufl., B., 1920. *И. В. Волевич, Н. Я. Банникова.*

ГА́ЗЕНКЛЕВЕР, Хазенклевер (Hasenclever) Вильгельм (19.4.1837, Арнсберг,—3.7.1889, Шёнеберг), немецкий социал-демократ, лассальянец. В молодости был рабочим-кожевником. Получил известность как поэт. В 1864 примкнул к лассальянскому *Всеобщему германскому рабочему союзу*, в 1871—75 был его председателем. Оппортунистич. позиция Г., как одного из руководителей лассальянского союза, подвергалась резкой критике со стороны К. Маркса и Ф. Энгельса. В 1875, после объединения лассальянцев с эйзенахцами в единую С.-д. партию (до 1890 именовалась Социалистич. рабочей партией Германии), был избран одним из пред. партии. В 1876—78 редактировал вместе с В. Либкнехтом ЦО С.-д. партии «Форвертс» («Vorwärts»).

Лит.: Энгельс Ф., В Интернационале, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 18; его же, [Письмо] А. Бебелю 18—28 марта 1875 г., там же, т. 19, т. 34; его же, [Письмо] А. Бебелю 10—11 мая 1883 г., там же, т. 36.

ГА́ЗЕНКЛЕВЕР (Hasenclever) Иоганн Петер (1810—53), немецкий живописец; см. *Хазенклевер И. П.*

ГАЗЕ́НКО Олег Георгиевич (р. 12.12. 1918, с. Николаевка Ставропольского края), советский физиолог, член-корр. АН СССР (1966). Чл. КПСС с 1953. Окончил 2-й Моск. мед. ин-т (1941). С 1969 директор Ин-та медико-биол. проблем Минздрава СССР. С 1956 участвовал в организации работ по космической биологии и медицине, способствовавших обоснованию возможности полёта человека в космос, а затем и в обеспечении этих полётов. Осн. работы в области космич. физиологии, в частности по влиянию на организм невесомости. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Некоторые проблемы космической биологии, «Вестник АН СССР», 1962, № 1; Космическая биология, в кн.: Развитие биологии в СССР, М., 1967; Физиологические эффекты гравитации, в сб.: Проблемы космической биологии, т. 6, М., 1967 (совм. с А. А. Гюрджианом).

ГАЗЕ́ТА, печатное периодическое издание, в к-ром публикуются материалы о текущих событиях; важнейшее оружие политич. борьбы, одно из осн. средств в системе массовой информации и пропаганды. Гл. отличие Г. от других типов периодич. печати (журналов, бюллетеней и др.) составляет, по определению К. Маркса и Ф. Энгельса, «... ее повседневное вмешательство в движение и возможность быть непосредственным рупором этого движения, отражение текущей истории во всей ее полноте...» (Соч., 2 изд., т. 7, с. 1). От др. периодич. изданий Г. отличаются также форматом, объёмом и более частым выходом (ежедневно, неск. раз в неделю, раз в неделю).

Материалы Г. содержат факты, их оценку, характеристику процессов и тенденций развития совр. действительности. Г. выступает проводником политики и идеологии того или иного класса, партии, социальной группы. В соответствии со своей позицией Г. выражает мнения по важнейшим политическим проблемам, ведёт политическую пропаганду и агитацию, стремится на основе печатаемых материалов создать такую «информационную картину мира», к-рая предопределила бы отношение читателей к происходящему, их представления о жизни, содействовала бы формированию политич., экономич., нравств. идеалов и убеждений, а также определённых мотивов и стимулов поведения.

Марксистская Г. открыто связывает свою деятельность с интересами рабочего класса; она является органом политич. просвещения и сплочения всех передовых сил общества.

Реакц. бурж. пресса защищает интересы монополистов, часто скрывая свою экономич., политич. и идеологич. связь с ними, прикрываясь лозунгами «внеклассовости», «беспартийности» и «объективности».

В Г. используются различные жанры и формы. Наибольшее место занимают оперативная *информация* и публицистич. произведения. Оперативному освещению событий служат официальные сообщения парт. и гос. органов, *агентств печати*, отчёты, *хроника*, заметка, *репортаж*; объяснение событий и мнения о них дают *комментарии*, *корреспонденции*, *интервью*, *рецензии*; обзор и анализ процессов действительности содержат *статьи*, *обозрения*; позиция редакции по важнейшим вопросам освещается в *передовых статьях*; художественно-публицистич. воплощение событий и характеров присуще зарисовке и *очерку*; сатирич. острота свойственна *памфлету* и *фельетону*. В Г. публикуются также политич. документы, художественные, научно-популярные, художественно-документальные произведения, письма читателей и т. д.

Система Г. включает центральные (национальные), специализированные (отраслевые) и региональные (местные) издания (подробнее о системе сов. Г. см. раздел Газета в СССР). Центр. аппарат редакции Г. состоит из гл. редактора (в СССР — редакц. коллегия во главе с редактором), редакторов (заведующих) отделов, лит. сотрудников различных профилей (репортёры, комментаторы, обозреватели, очеркисты, фельетонисты и др.). Многие Г. имеют спец. (разъездных) *корреспондентов*, собств. корреспондентов внутри страны и за рубежом. Оперативную информацию Г. получают также от информац. агентств печати по телеграфу, телефону, телетайпу, телексу. См. также ст. *Журналистика*.

Историческая справка. Отдалённым прообразом Г. можно считать сводки новостей и официальных сообщений, вывешивавшиеся в общественных местах в античных и древних вост. городах. В ср. века пунктами обмена информацией являлись торговые города и культурные центры. В 16 в. в Венеции возникли бюро по сбору информации, появилась профессия «писателей новостей», к-рые составляли рукописные сводки сообщений о придворной жизни, событиях в городах, торговле и пр. С наименованием монеты gazzetta (обычная цена сводки новостей в Венеции) связывают и происхождение слова «газета». Широко вошёл в обиход термин «Г.» после основания Т. Ренодо в 1631 франц. «La Gazette». В различных языках понятие «Г.» передают и др. термины: newspaper (англ.), Zeitung (нем.), Journal (франц.) и т. д.

Как тип издания Г. сложилась в эпоху становления капитализма, служа орудием классовой борьбы буржуазии. В нач. 17 в. Г. получили значит. распространение, стали выходить регулярно, хотя и небольшими тиражами. Относи-

тельно регулярно выходившей Г. была герм. «Авизо релацион одер цайтунг» («Aviso-Relation oder Zeitung», осн. в 1609). С сер. 17 в. начали появляться ежедневные Г.—«Лейпцигер цайтунг» («Leipziger Zeitung», осн. в 1661) в Германии, «Дейли курант» («Daily Courant», осн. 1702) в Англии, «Журналь де Пари» («Journal de Paris», осн. в 1777) во Франции. В эпоху Великой франц. революции издавались знаменитые Г. «Ами дю пёпль» («Ami du peuple», 1789—92) Марата и «Пер Дюшен» («Le père Duchêne», 1790—94) Эбера. В России первая Г. появилась в 1702 (см. раздел Газета в России). В 19 в. потребность в оперативно выходящей Г. резко возросла. Повысилась роль Г. в общественной жизни. Каждое крупное политическое движение стремилось издавать свои Г. В частности, ряд Г. издавали чартисты, в некоторых из них сотрудничали К. Маркс и Ф. Энгельс. Маркс был сотрудником, а с 1842 гл. редактором органа нем. революц. демократии «Рейнише цайтунг» («Rheinische Zeitung»). В 1848—49 издавалась «Нойе рейнише цайтунг» («Neue Rheinische Zeitung»), гл. редактором к-рой был Маркс, а ведущим сотрудником Энгельс. Эта Г. являлась в то время «...лучшим, непревзойденным органом революционного пролетариата...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 83).

Газета в России. Развитие периодич. печати в России началось с издания рукописных известий под назв. «Вестовые письма, или Куранты» (наиболее ранний экземпляр относится к 1621). В 1702 появилась первая печатная Г.—«Ведомости» Петра I. Однако на протяжении 18 в.

Вѣдомости, ѿ военныхъ и иныхъ дѣлахъ достоиныхъ знанія и памяти, случившихся в московскомъ гдрствѣ, и во иныхъ окрестныхъ странахъ. Начаты въ лѣто ѿ Хрта ҂аѱг е. ѿ генваря, а ѡкончены декабря сегѡже года.

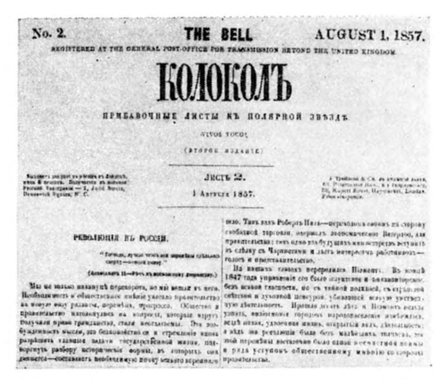
Полный титул «Ведомостей» Петра I за 1703.

Г. не играла ведущей роли в системе рус. печати, уступая *журналам*. Две официальные Г.: «Санкт-Петербургские ведомости» (назв. «Ведомостей» с 1728) и «Московские ведомости» (с 1756) вполне удовлетворяли потребности грамотного населения в информации (первую Г. издавала Академия наук, вторую — Моск. ун-т).

Начало 19 в. ознаменовалось оживлением газетного дела. В 1809 появилась Г. «Северная почта» —. официальный орган почтового деп. Мин-ва внутр. дел, в подзаголовке к-рой впервые стояло слово «газета». Возникают первые провинц. Г. («Казанские известия», 1811—20), нек-рые спец. Г. («Санкт-Петербургские коммерческие ведомости», 1802—10, «Санкт-Петербургские сенатские ведомости», 1809—93, и др.). В 1-й пол. 19 в. начали выходить первые частные Г. Наиболее влиятельной из них была «Северная пчела» Ф. В. Булгарина и Н. И. Греча, к-рая придерживалась монархич. ориентации, монополизировала иностр. хронику, вела борьбу с демократич. лит-рой и журналистикой. В 30-х гг. 19 в. особо выделяется прогрессивная «Литературная газета» А. А. Дельвига, в к-рой сотрудничал А. С. Пушкин. Отдельные Г. издаются как приложения к ежемесячным журналам (напр., при журн. «Телескоп»— Г. «Молва», 1831—1835). Газетное дело постепенно совершенствуется, увеличивается объём Г., улучшается вёрстка. Крупные Г. стали выходить ежедневно (а не 2 раза в неделю, как было раньше). Выпуск Г. находился под строгим наблюдением «Третьего отделения» и цензуры. В 1830 утверждается положение об издании офиц. правительств. Г. в губерниях —«Губернских ведомостей». Их количество увеличилось с 1838, хотя окончательно сеть «Губернских ведомостей» оформилась лишь в 1857.

После Крымской войны (1853—56) и особенно в результате отмены крепостного права (1861) обществ. подъём обусловил значит. рост Г. Этому способствовали также «Временные правила о печати» (1865), освобождавшие столичные Г. от предварит. цензуры. Для освобождённых от предварит. цензуры Г. сохранялась цензура «наблюдающая», карательная (см. *Цензура*). В 1860 выходило 15 обществ.-политич. Г., в 1865—28, в 1870—36, в 1881—83 Г. Тиражи столичных Г. к кон. 70-х гг. достигли 22—23 тыс. экз. Разовый тираж провинц. Г. составлял 3—5 тыс. экз. Для обслуживания Г. в 1866 создаётся первое нац. информац. агентство — *Русское телеграфное агентство* (РТА). Разрешаются розничная продажа Г. в разнос, опубликование в них коммерч. объявлений и рекламы. Появляются первые *вечерние газеты* («Вечерняя газета», издававшаяся в 1866—81 сначала «Биржевыми ведомостями», затем «Молвой»). Однако реакционная политика царского правительства в области печати и в этот период всячески тормозила развитие Г. Преследовались любые прогрессивные издания, даже славянофильские Г. «Парус» (1859), «День» (1861—65), «Москвич» (1867—68). Свободно могли издаваться только монархич. и либерально-бурж. Г.: «Московские ведомости», «Санкт-Петербургские ведомости», «Русские ведомости» (1863—1918), «Голос» (1863—84), «Биржевые ведомости» (1861—79), «Новости» (1871—80), «Новое время» (1868—1917) и др. В 1869 организуется новая офиц. газета «Правительственный вестник».

Передовая рус. общественность с кон. 50-х гг. 19 в. приступила к изданию революционных Г. в эмиграции. Наиболее значительные из них: «Колокол» (1857—67) А. И. Герцена и Н. П. Огарёва, «Народное дело» (1870) — орган русской секции 1-го Интернационала; народнич. Г. «Работник» (1875—76), «Вперёд» (1875—76) и др. (см. *Вольная русская печать*). Революц. народники организовывали издание нелегальных Г. и в России: «Начало» (1878), «Земля и воля» (1878—79), «Народная воля» (1879—85), «Рабочая газета» (1880—81), «Чёрный передел» (1880—81). Общедемократич. бесцензурную печать «...с „Колоколом“


No. 2. THE BELL AUGUST 1, 1857.

REGISTERED AT THE GENERAL POST-OFFICE FOR TRANSMISSION BEYOND THE UNITED KINGDOM

КОЛОКОЛЪ

ПРИБАВОЧНЫЕ ЛИСТЫ КЪ ПОЛЯРНОЙ ЗВѢЗДѢ

VIVOS VOCO!

(ВТОРОЕ ИЗДАНІЕ)

ЛИСТЪ 2.

1 Августа 1857.

РЕВОЛЮЦІЯ ВЪ РОССІИ.

Второй номер «Колокола» А. И. Герцена. 1857.

Герцена во главе ее» В. И. Ленин называл «предшественницей рабочей (пролетарски-демократической или социал-демократической) печати...» в России (там же, т. 25, с. 93).

Во 2-й пол. 19 в. получают развитие провинциальные городские Г., особенно в юж. городах и в Поволжье: «Одесский листок» (1872—1917), «Киевлянин» (1864—1918), «Саратовский справочный листок» (1865—79), «Самарская газета» (1884—1912) и др. Появляются областные Г.: «Донская газета» (1873—79), «Сибирь» (1873—87), «Камско-Волжская газета» (1872—74). Издаются спец. Г. «для народа»: «Воскресный досуг» (1863—72), «Народный листок» (1876—79), «Сельский вестник» (1881—1917) и др. В газетное дело всё сильнее проникают капиталистич. отношения. Отд. крупные издатели (А. С. Суворин, И. Д. Сытин и др.) приступают к созданию газетно-журнальных объединений. Г. становится выгодным коммерческим предприятием. Растёт бульварная пресса, рассчитанная на вкусы гор. обывателей: «Петербургский листок» (1864—1917), «Московский листок» (1881—1918), а позднее тиражом в 300 тыс. экз. издаётся реакц. «Газета-копейка» (1908—18). В кон. 19 в. организуются новые бурж. Г.: «Русское слово» (1895—1917), «Курьер» (1897—1904), «Россия» (1899—1902). Всего в 1900 издавалось 125 Г. Тиражи наиболее распространённых Г. достигали 100 тыс. экз.

В кон. 19 в. в России появляются первые рабочие, социал-демократич. Г., положившие начало печати нового типа. В 1885 в Петербурге нелегально было издано 2 номера Г. «Рабочий» группы Благоева, в 1897 в Киеве выпущено 2 номера нелегальной социал-демократич. «Рабочей газеты», в Петербурге — 1 номер «Санкт-Петербургского рабочего листка» (2-й вышел в Женеве). Но первой общерусской политич. марксистской нелегальной Г. была «*Искра*», созданная в декабре 1900 В. И. Лениным. Важную роль в развитии революц. печати сыграли большевистские нелегальные Г. «Вперёд» (1904—1905) и «Пролетарий» (1905), издававшиеся в Женеве.

Революц. события 1905 заставили царское пр-во формально провозгласить демократич. свободы (см. *Манифест 17 октября 1905*). С 27 окт. по 3 дек. 1905 в Петербурге выходила первая легальная большевистская Г. «Новая жизнь». Возникают легальные большевистские органы печати на Кавказе, Урале, в Сибири, Прибалтике. Однако

весной 1907 с наступлением реакции социал-демократическая пресса («Пролетарий», «Социал-демократ») снова уходит в подполье. Либерально-бурж. пресса, напуганная Революцией 1905—07, почти вся становится кадетской. Возглавляет её Г. «Речь» (1906—17).

Новый революц. подъём в стране позволил большевикам организовать в мае 1912 издание массовой легальной рабочей Г. «*Правда*». Это был новый тип массовой политич. Г., издававшейся на деньги, собранные рабочими. Работой Г. «Правда» руководил В. И. Ленин. В канун 1-й мировой войны «Правда» была запрещена. Всей массе монархич., бурж., оппортунистич., заражённых шовинизмом Г. в годы войны противостоял центр. орган РСДРП «Социал-демократ», издававшийся в Швейцарии, и нелегальные Г. местных комитетов РСДРП («Пролетарский голос», 1915—16, Петроград, «Товарищ пролетария», 1915, Иркутск, и ряд др.). См. также ст. *Большевистская печать*.

В 1913 в России насчитывалось 856 Г. с общим разовым тиражом 2,7 млн. экз.

В ходе Февр. бурж.-демократич. революции 1917 была ликвидирована монархическая пресса. 5 марта 1917 возобновилось издание «Правды», к-рая возглавила борьбу с печатью бурж. и мелкобурж. партий и служила в руках большевистской партии орудием подготовки социалистич. революции в стране. После победы Великой Окт. социалистич. революции пролетарское гос-во Декретом о печати от 10 нояб. 1917 закрыло все реакц. Г., активно выступавшие против Сов. власти.

Газета в СССР. Деятельность сов. Г., как и всей сов. печати, основана на ленинских принципах коммунистич. партийности, идейности, народности, массовости, правдивости. Важнейшие функции сов. Г. вытекают из ленинского определения: «Газета — не только коллективный пропагандист и коллективный агитатор, но также и коллективный организатор» (там же, т. 5, с. 11). В. И. Ленин отмечал также: «Нам нужна газета не только для того, чтобы помогать нашей рабочей борьбе, но для того, чтобы дать образец и светоч всему народу» (там же, т. 21, с. 431).

Вскоре после победы Великой Окт. социалистич. революции начала создаваться широкая сеть партийно-сов. Г. Наряду с укреплением существовавших центр. Г. «Правды» и «Известий» ЦК партии и Сов. пр-во создают новые центр. Г.: «Газета Временного рабочего и крестьянского правительства» (10 нояб. 1917—10 марта 1918), «Армия и Флот рабочей и крестьянской России», впоследствии получившая назв. «Рабочая и крестьянская Красная Армия и Флот» (4 дек. 1917—30 апр. 1918). При непосредственном участии В. И. Ленина в 1918—1922 были организованы Г. «Беднота», «Экономическая жизнь», «Жизнь национальностей», «Коммунар», «Труд», «Рабочая газета» и др. В 1918 в молодой республике Советов выходило 884 Г., в 1919— ок. 1000. По неполным данным, в 1920 лишь местных Г. издавалось 580.

Вопросы развития и совершенствования деятельности партийно-сов. Г. нашли своё отражение во многих директивных документах Коммунистич. партии. На 8-м (1919) и 11-м (1922) съездах РКП(б), проходивших под непосредственным руководством В. И. Ленина, были приняты постановления о печати, в к-рых гл. внимание уделено Г., укреплению их кадрами, повышению их роли в советском, хозяйственном и культурном строительстве, в идейно-политич. воспитании сов. народа, усилению партийного руководства Г. Большую роль в улучшении партийно-сов. Г. оказали циркуляр ЦК РКП(б) от 4 апр. 1921 «О программе местной газеты», письмо ЦК РКП(б) от 7 июня 1922 «О плане местных газет», постановление Оргбюро ЦК РКП(б) от 1 дек. 1924 «О типе рабочих и крестьянских газет» и др. В соответствии с резолюцией 12-го съезда РКП(б) «По вопросам пропаганды, печати и агитации» (апр. 1923), содержавшей указания о дифференциации печати, о создании для каждого основного слоя читателя особого типа Г. (см. «КПСС в резолюциях...», 7 изд., ч. 1, 1954, с. 730—743), в СССР сложились след. группы Г.: всесоюзные общеполитич.; всесоюзные специализированные; местные общеполитич. и специализированные — респ., краевые, областные, окружные, Г. авт. республик и областей; городские, районные, низовые (Г. предприятий, уч. заведений, колхозов и др.).

В годы социалистич. строительства газетная сеть и тиражи Г. непрерывно возрастали. В 1940 в СССР издавалось 8806 Г. разовым тиражом 38,4 млн. экз. (годовой тираж составлял 7528 млн. экз.).

В годы Великой Отечеств. войны 1941—1945 сов. Г., как всесоюзные, так и местные, помогали партии мобилизовать все силы народа на отпор врагу, разъясняли освободит. цели войны сов. народа против нем.-фаш. агрессоров, пропагандировали героизм воинов Сов. Армии и трудовые подвиги в тылу. Одновременно с некоторым сокращением числа гражд. Г. была развёрнута широкая сеть фронтовых Г. В 1942 Управление пропаганды и агитации ЦК партии и Гл. политич. управление Красной Армии утвердили положение «О работе военных корреспондентов на фронте». В 1943 на фронтах издавалось 728 Г., в т. ч. 128 ежедневных и 600 Г., выходивших 3 раза в неделю. Зимой 1941—42 партиз. соединениями и подпольными партийными комитетами на оккупированной врагом сов. территории издавалось типографским способом более 20 Г., а в 1943—44 число Г. достигло 270, среди них — Г. «За Советскую Украину», белорусская «Звязда» («Звезда»), «За Советскую Латвию», «За Советскую Литву», «За Советскую Молдавию» и др. Гл. политич. управление Красной Армии выпускало листок «Вести с Советской Родины», информировавший сов. людей, оказавшихся на оккупированной территории, о положении на фронтах.

В послевоенные годы ЦК партии принял ряд спец. решений о Г.: «Об улучшении качества и увеличении объёма республиканских, краевых и областных газет» (июль 1945), «О мерах по улучшению областных газет „Молот“ (Ростов-на-Дону), „Волжская коммуна“ (г. Куйбышев) и „Курская правда“» (1946), «О создании редакционных коллегий в республиканских, краевых и областных газетах» (1948), «Об „Экономической газете“» (1960), «О 50-летии газеты „Правда“» (1962) и др.

Осн. задачи партийно-сов. печати в период развёрнутого коммунистич. строительства сформулированы в Программе КПСС (1961) и решениях последующих съездов партии.

К 1962 Сов. Союз превратился в одного из крупнейших в мире издателей Г.: разовый тираж Г. составлял 78,3 млн. экз. (ок. 1/3 разового тиража Г. всего мира). По темпам роста числа изданий Г. СССР опередил многие страны.

Табл. 1.— Рост сети газет и их тиражей в СССР

Годы	Число изданий	Разовый тираж, млн. экз.	Годовой тираж, млн. экз.	Средний разовый тираж одной газеты, тыс. экз.
1946	7039	29,6	5334	4,2
1960	6804	66,7	14977	9,8
1965	6253	102	23056	16,3
1970	7251	139,7	31159	19,3
Кроме того, колхозные:				
1960	2740	1,9	32	0,7
1970	1443*	1,0	16,9	0,7

* Уменьшение сети и тиражей колхозных газет объясняется в основном расширением сети газет производственных управлений, а также значительным ростом районных газет.

Показательна динамика роста числа экземпляров Г. на душу населения страны. В 1913 в России на 100 чел. приходилось 2,1 экз. Г., в 1940 на 100 чел. населения СССР —19,8 экз., в 1960—32 экз., в 1970— 58 экз.

В 1970 в СССР выходило 28 изданий всесоюзных (общеполитич. и специализированных) Г., 153 республиканских, 284 краевых, областных и окружных, 93 Г. авт. республик и областей, 617 городских, 2825 районных, 3251 низовая и 1443 колхозных. К центральным общеполитич. Г. относятся: «Правда» (по данным на 1970, разовый тираж 9 млн. экз.), «Известия Советов депутатов трудящихся СССР» (8,4 млн. экз.), «Комсомольская правда» (7,7 млн. экз.), «Труд», «Красная звезда», «Социалистическая индустрия», «Сельская жизнь», еженедельная «Экономическая газета». Всесоюзные Г. выходят в основном на рус. яз.; имеется группа общеполитич. Г. на иностр. языках.

В 1970 Г. выходили на 57 языках народов СССР и 9 языках народов зарубежных стран. В каждой союзной, авт. республике и области Г. издаются на языке коренной национальности, на рус. яз. и на языках др. народностей, населяющих данную республику или область. Большинство Г. выходит на языках коренной национальности. Напр., в 1970 в УССР выпускалось 936 Г. на укр. яз., 400 Г. на рус. яз. и 5 Г. на языках др. народов; в Азерб. ССР — 93 Г. на азерб. яз., 14 Г. на рус. яз., 11 Г. на языках др. народов. См. также *Республиканская печать*.

Широкое развитие получили районные Г., особенно в связи с постановлением ЦК КПСС «О повышении роли районных газет в коммунистическом воспитании трудящихся» (1968).

В 1970 издавались 248 специализированных Г., в т. ч. 131 комсомольская (см. *Комсомольская печать*), 28 пионерских (см. *Пионерские газеты*), 5 Г. по пром-сти и строительству, 32 транспортные, 6 сельскохозяйственных Г., 17 Г. по вопросам культуры, литературы и искусства, 15 учительских Г., 14 Г. по вопросам физкультуры и спорта.

Значит. интерес читателей вызывают еженедельные издания. Среди них: «Не-

деля» — воскресное иллюстрированное приложение «Известий», «За рубежом»— еженедельное обозрение иностр. прессы, издание Союза журналистов СССР, «Литературная газета»— еженедельник Правления Союза писателей СССР, «Литературная Россия»— еженедельник Правления Союза писателей РСФСР и Правления Моск. писательской орг-ции и др.

В работе партийно-сов. Г. наряду с проф. журналистами принимают активнейшее участие рабочие и сел. корреспонденты; в 1968 их насчитывалось св. 5 млн. чел. (см. *Рабселькоровское движение).*

Большую помощь партийным, хоз. и профсоюзным органам в борьбе за повышение производительности труда, в политич. и экономич. воспитании трудящихся оказывают фабрично-заводские многотиражные Г. (см. *Многотиражная печать*).

С первых лет социалистич. строительства непрерывно обогащается арсенал инициативных, творческих начинаний сов. Г. К ним относятся: *выездные редакции*, рейды рабселькоров, выпуск объединённых номеров Г. смежных республик, краёв, областей, нацеленных на комплексное освещение крупных нар.-хоз. проблем, заочные конференции читателей, сменные страницы и т. д. В связи с решением Декабрьского (1965) пленума ЦК КПСС о реорганизации органов партгосконтроля в Г. начали выходить Листки народного контроля.

Многие Г. Сов. Союза награждены орденами. Г. «Правда» дважды удостоена ордена Ленина; Г. «Известия Советов депутатов трудящихся СССР» награждена орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени; орденами Сов. Союза награждены «Комсомольская правда», «Красная звезда», «Труд», «Сельская жизнь», «Пионерская правда», «Литературная газета», многие респ., краевые и областные Г.

Илл. см. на вклейках, табл. XXXVIII—XL (стр. 608—609).

Газета за рубежом. Совр. зарубежные Г. имеют различную общественно-политич. направленность в зависимости от социального строя той или иной страны и своей классово-партийной принадлежности. В социалистич. гос-вах Г. является важным оружием в руках коммунистич. и рабочих партий в борьбе за построение социалистич. общества. В капиталистич. странах бурж. Г. находятся на службе монополий; противостоит им пресса коммунистич. и рабочих партий. В развивающихся странах происходит сложный процесс становления нац. Г., к-рые ведут борьбу за развитие нац. экономики и культуры.

В социалистич. странах центральными органами коммунистич. и рабочих партий являются Г.: «Работническо дело» (Болгария), «Непсабадшаг» («Nepszabadsag», Венгрия), «Нойес Дойчланд» («Neues Deutschland», ГДР), «Трибуна люду» («Trybuna Ludu», Польша), «Скынтейя» («Scînteia», Румыния), «Руде право» («Rudé právo», Чехословакия), «Гранма» (Куба), «Нодон синмун» (КНДР), «Унэн» (МНР), «Нян зан» («Nhân dân», ДРВ), «Комунист» («Komunist», еженедельник, Югославия), «Жэньминь жибао» (КНР), «Зери и популлит» («Zeri i Popullit», Албания). Массовыми тиражами издаются также Г. профсоюзов, молодёжных и др. обществ. организаций. В нек-рых из этих стран издаются Г. партий, входящих в Нац. фронт и участвующих под руководством коммунистич. и рабочих партий в социалистич. строительстве: в ГДР — «Морген» («Der Morgen», орган Либерально-демократической партии), «Нойе цайт» («Neue Zeit», орган Христианско-демократич. союза) и др.; в Польше —«Тыгодник демократычны» («Tygodnik Demokratyczny», орган ЦК Демократич. партии) и др.

За годы нар. власти в социалистич. странах газетное дело было значительно усовершенствовано и развито. Особенно больших успехов добились ГДР, занимающая одно из первых мест в мире по количеству Г. на тысячу человек населения (см. табл. 2), и МНР, печать к-рой возникла одновременно с установлением нар. власти.

В капиталистич. странах происходит процесс концентрации и монополизации газетного дела в руках крупнейших концернов: Хэрста, Паттерсона — Мак-Кормика (США), Бивербрука, Ротермира, Томсона (Великобритания), Шпрингера (ФРГ) и др. (см. *Газетно-журнальные монополии*). С ростом монополизации и концентрации газетного дела усиливается роль буржуазных Г. в идеологич. одурманивании масс. Гл. источником финансирования бурж. Г. является реклама.

Среди бурж. Г., наряду с бульварными, к-рые издаются миллионными тиражами и отличаются вульгарностью, разжиганием низменных инстинктов, существует небольшое количество т. н. серьёзных Г. для представителей правящих кругов, бурж. интеллигенции, чиновников и т. п., издаваемых меньшими тиражами. Но и те, и другие Г. занимаются манипулированием общественным мнением в интересах монополий и корпораций.

К наиболее крупным бурж. Г., составляющим т. н. жёлтую прессу, относятся «Нью-Йорк дейли ньюс» («New York Daily News», св. 2 млн. экз.)— США, «Дейли миррор» («Daily Mirror», 5 млн. экз.), «Дейли экспресс» («Daily Express», св. 4 млн. экз.), «Дейли мейл» («Daily Mail», 3,5 млн. экз.)— Великобритания, «Бильдцайтунг» («Bild-Zeitung», 4,5 млн. экз.)— ФРГ и др.

В числе буржуазных «серьёзных» Г.— «Нью-Йорк таймс» («The New York Times», около 700 тыс. экз.) — США, «Таймс» («The Times», 300 тыс. экз.), «Файнаншел таймс» («Financial Times», 150 тыс. экз.)—Великобритания, «Франкфуртер альгемайне цайтунг» («Frankfurter Allgemeine Zeitung», 100 тыс. экз.)— ФРГ, «Монд» («Le Monde», ок. 400 тыс. экз.), «Фигаро» («Le Figaro», ок. 500 тыс. экз.)—Франция и др. Большого развития достигла бурж. печать в Японии, где Г., принадлежащие крупным концернам «Асахи», «Иомиури» и «Майнити», выходят многомиллионными тиражами.

Г. коммунистич. и рабочих партий в странах капитала в исключительно трудных условиях ведут борьбу за идеалы рабочего класса, за мир, демократию и социализм. Преодолевая препятствия, нек-рые из этих Г. стали массовыми, пользуются огромным авторитетом у трудящихся своих стран. Среди них —«Юманите» («L'Humanité», св. 200 тыс. экз.) — центральный орган Французской компартии, «Унита» («L'Unità», св. 400 тыс. экз.)— центральный орган Итальянской компартии. В ряде капиталистич. стран коммунистич. Г. запрещены и выходят нелегально: орган исп. коммунистов — «Мундо обреро» («Mundo Obrero»), орган португ. коммунистов —«Аванти» («Avante») и др.

В сложных условиях развивается печать в странах Лат. Америки, Африки и Азии, где многие Г. находятся в руках амер., англ. и др. иностр. концернов. Молодые гос-ва Азии и Африки, создавая свою печать, сталкиваются с трудностями экономич., политич. и культурного характера. В ряде стран развитие нац. печати осложняется многочисленностью языков коренного населения (страны Африки, Индия). В этих странах значит. роль сохраняет пресса на европ. языках, но постепенно создаётся печать на нац. языках (на хинди, бенгали и др. в Индии, на суахили в Танзании и др.). Во многих странах Африки развитие Г. тормозится низким уровнем грамотности населения, оставшимся в наследство от колониализма.

Значит. развитие газетное дело получило в араб. странах — Алжире, ОАР, Сирии, Ираке, Ливане, Тунисе и др. Особенно много Г. издаётся в Ливане, к-рый считается газетным и книжным центром араб. Востока. Широкую известность приобрели газеты ОАР—«Аль-Ахрам», «Аль-Акбар», «Аль-Гумхурия», в Алжирской Нар. Демократич. Республике—«Эль-Муджахид» («El Moudjahid») и др.

Сравнительные данные о выпуске Г. за рубежом приведены в табл. 2.

Оформление газеты — художеств.-технич. процесс, включающий выбор и применение шрифтов, иллюстраций, способы расположения материалов (*вёрстка*), использование цветовых и размерных конт-

Табл. 2.— Выпуск ежедневных* газет за рубежом

Страна	Годы	Число названий газет	Разовый тираж, тыс. экз.	Количество экземпляров на 1000 жителей
Болгария	1968	17	1793	214
Великобритания	1966	106	26700	488
Венгрия	1969	29	2338	227
ГДР	1969	40	6883	403
Италия	1967	69	4997	95
Польша	1969	43	6641	204
Румыния	1969	51	3428	171
США	1969	1758	62060	305
Франция	1967	113	12538	253
ФРГ	1969	542	23466	400
Чехословакия	1968	28	3888	270
Швеция	1968	112	4098	518
Югославия	1969	23	1612	79
Япония	1968	171	49704	492

* К ежедневным газетам ООН относит газеты, выходящие не реже 4 раз в неделю.

растов. Цель оформления состоит в том, чтобы в привлекательном, удобочитаемом виде донести до читателя содержание Г., выделить главное.

С оформлением связано понятие «лица» Г. как внешнего выражения её типа: молодёжные Г. оформляются иначе, чем отраслевые, вечерние — иначе, чем утренние, и т. д. На облик Г. существенно влияют её формат, объём, количество колонок на полосе. В СССР общеприняты форматы 42 × 60 *см* (формат «Правды») и 30 × × 42 *см* (формат районных, многотиражных, мн. городских и молодёжных Г.). Объём сов. Г.— 4—6 страниц (полос). Часть многотиражных Г. выходит на 2 страницах. В еженедельных изданиях типа «Литературной газеты», «Экономической газеты» и др.— 16, 24 и более страниц. Заметна тенденция к увеличению количества колонок на полосе: до 8 — 10 колонок в крупноформатных Г. и до 6 — в малоформатных. Большое место в Г. занимают иллюстрации (документальные и художеств. фотосюжеты, рисунки, схемы и т. д.).

Графич. индивидуальность каждой Г. зависит от особенностей оформления текстов и заголовков, способа вёрстки, от уровня полиграфии и мастерства оформителей. Совершенствование газетной графики идёт по пути создания новых шрифтов, укрупнения иллюстраций и улучшения их качества, усиления чёрно-белого контраста и введения дополнительного цвета.

Для сов. Г. характерны чёткая композиция, динамичная, целесообразная вёрстка, экономное использование площади. В способах размещения материалов преобладают горизонтально-вертикальные построения со строго прямоугольной конфигурацией материалов, но применяется и т. н. ломаная вёрстка, когда колонки в одних и тех же статьях и заметках имеют разную величину.

Бурж. Г. отличаются обилием пёстрой рекламы, сенсационными формами подачи материалов, большими объёмами, обычно от 4 до 32 страниц, в отдельных амер. воскресных Г. — 100 и более страниц (большую часть занимает реклама).

За рубежом различают 3 главные оформительские школы: англ., нем. и франко-итальянскую. Англ. школу характеризуют ломаная вёрстка с ярко выраженной вертикальной структурой, малогарнитурность шрифтов; нем. школу — широкоформатность колонок, дополнит. цвет, большие разграничит. пробелы; франко-итальянской школе свойственны шрифтовое многообразие, курсивы в текстах, витринное оформление первых полос (см. рис.). Однако нац. оформительские черты бурж. Г. постепенно стираются под влиянием амер. бульварных таблоидов (Г. малого формата) и монополизации прессы. Носительницами лучших оформительских традиций в капиталистич. странах являются Г. коммунистич. и рабочих партий (так, Г. англ. коммунистов «Морнинг стар» неоднократно завоёвывала призовые места на нац. конкурсах Г. по оформлению).

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., О печати, М., 1963; Ленин В. И., О печати. Сб. статей, М., 1959; О партийной и советской печати. Сб. документов, М., 1954; Советская печать в документах, М., 1961; Печать СССР за 50 лет, М., 1967; Летопись периодических изданий СССР. 1961—1965, ч. 2— Газеты, М., 1967; Система средств массовой информации, М., 1968; Большевистская печать. Краткие очерки истории (1894—1917), М., 1962; Очерки по истории русской журналистики и критики, т. 1—2, Л., 1950—65; Берков П. Н., История русской журналистики XVIII в., М.— Л., 1952; Есин Б. И., Краткий очерк развития газетного дела в России XVII—XIX вв., М., 1967; Станько А. И., Русские газеты первой половины XIX века, Ростов-на-Дону, 1969; Гребнев А. В., Газета, М., 1965; Лисовский Н. М., Библиография русской периодической печати. 1703—1900, П., 1915; Печать зарубежных стран. Западная Европа, Америка, Австралия, М., 1962; Печать, радио и телевидение стран Африки, М., 1965; Иностранная печать, М., 1964; Беглов С. И., Монополии слова, М., 1969; Современные буржуазные теории журналистики, М., 1966; Попов В. В., Гуревич С. М., Производство и оформление газеты, 2 изд., [М.], 1968; Георгиев Д., Архитектура на вестника. Съвременни насоки в графичното му оформяване, София, 1967; Hutt A., Newspaper design, 2 ed., L., 1967.

Я. Н. Засурский, Б. И. Есин, А. П. Киселев, А. Л. Мишурис, Е. П. Прохоров.

ГАЗЕ́ТНОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО, комплекс полиграфических процессов, масштабы и характер к-рых определяются тиражом, объёмом и периодичностью выпускаемой газеты. Особенностями Г. п., в отличие от др. специализированных полиграфич. произ-в, являются оперативное взаимодействие работников редакции и типографии на основе строго установленного почасового графика, использование высокопроизводительного оборудования для выполнения в кратчайшие сроки процессов набора, изготовления клише, матрицирования, отливки стереотипов, печатания и экспедирования тиража газеты.

Процессам собственно Г. п. предшествуют составление работниками редакции (техред, выпускающий) макета для вёрстки, разметка оригиналов рукописи, иллюстраций и др. элементов оформления. Работники наборного цеха типографии обеспечивают срочный набор и вёрстку (монтаж) газеты. Параллельно производятся читка корректуры, исправление ошибок в наборе по оттискам гранок и свёрстанных полос, вводятся новые информац. материалы, поступившие в редакцию в ходе работы над текущим номером газеты. Исправленные и окончательно оформленные полосы редактор подписывает к печати. Затем с газетных полос снимают (оттискивают) картонные матрицы, с к-рых отливают *стереотипы* — печатные формы для печатания газеты на ротационных машинах.

Основное оборудование наборных цехов — полуавтоматич. строкоотливные *наборные машины* — *линотипы*, на к-рых можно набрать 8—10 тыс. знаков в час. В современном Г. п. всё более внедряются автоматич. наборные строкоотливные машины, набирающие текст с перфоленты со скоростью, вдвое превышающей скорость набора на полуавтоматических машинах. Стандартная полоса газеты формата (*см*) 60 × 42 содержит 35—40 тысяч знаков.

Клише иллюстраций изготовляются способом травления фотоизображения на цинке, при этом применяются репродукционные фотоаппараты, копировальные

Morning Star
MIGHTIEST DEMONSTRATION OF CENTURY
We say
Vast rally vows to kill the Bill
From every corner of the land
STAR COVERAGE
PAGES 1, 2 and 3
Post workers lobby today
Israel 'ready to talk'
NOW— Rally next Sunday
MORNING STAR BIRTHDAY RALLY

NEUES DEUTSCHLAND
ORGAN DES ZENTRALKOMITEES DER SOZIALISTISCHEN EINHEITSPARTEI DEUTSCHLANDS
Schiffselektronik im Prüffeld der EAW-Erfahrungen
Laos: Patrioten schossen neun Hubschrauber ab
VAR-Initiativen für den Frieden
Otto Winzer beim Präsidenten von Singapur
Wir stehen fest an der Seite der arabischen Völker
II. Theater-Kongreß beendet
FESTVERANSTALTUNG

l'Humanité
Devant un Palais des Sports éclatant d'enthousiasme
Assurer le plus grand succès des listes communistes et des listes d'union démocratique
déclare Georges MARCHAIS
Transports aériens, la décision appartient au pouvoir
UN MOT DU MINISTRE LES AVIONS DÉCOLLENT
COMME LA LUNE
FONCTIONNAIRES
DROITS SYNDICAUX
SCANDALE A ROME
PÉTROLE
EN DÉTRESSE
TORTURES
MOYEN-ORIENT

станки, машины для ускоренного «однопроцессного» травления. В передовых газетных предприятиях электронно-гравировальные автоматы позволяют изготовлять клише для газеты за 25—30 *мин.*

Матрицирование газетных полос производится на гидравлич. прессах, развивающих общее усилие в 4—7 *Мн* (400—700 *тс*). С картонных матриц отливают стереотипы. На современном отливном автомате можно отливать 2 стереотипа в минуту. Большинство газет печатается на скоростных ротационных машинах. Новейшие ротационные газетные машины при ширине бумажного рулона 168 *см* и скорости вращения печатного цилиндра 40 тыс. *об/ч* печатают более 100 тыс. экз. газет в час. В крупном Г. п. эти машины представляют собой агрегаты производительностью более 1 млн. экз. в час. Эти машины снабжены автоматич. устройствами для безостановочного перевода печати на новый рулон бумаги, для удаления мест склейки бумаги и макулатурных оттисков, а также для вывода тиража газеты в экспедицию. Экспедиции оборудованы автоматизированными линиями, на к-рых производятся заданный расчёт, компоновка и упаковка газет в пачки.

Большое значение для обеспечения надёжности Г. п. и эффективного использования оборудования, а также для точного воспроизведения мелких графич. элементов текста и иллюстраций имеют применяемые спец. материалы: тройные типографские сплавы (свинец—олово—сурьма), обладающие необходимыми литейными свойствами, быстро кристаллизующиеся и устойчивые при матрицировании под давлением; матричный картон с высокими пластич. свойствами для воспроизведения всех графич. элементов, достаточно термостойкий при многократной отливке стереотипов (до 30 металлич. стереотипов с одной матрицы). В современных ротационных машинах скорость прохождения бумажной ленты доходит до 650 *м/мин*, вследствие чего возникают большие усилия в натяжении бумажного полотна, а поэтому газетная бумага, при относительно малой плотности (50 *г/м²*), должна обладать большим сопротивлением разрыву, высокими печатно-технич. свойствами, обеспечивающими воспроизведение на газетных оттисках текста и иллюстраций. Газетная печатная краска должна полностью и мгновенно закрепляться — «высыхать» на бумаге при выходе оттиска с машины.

Для обеспечения своевременной доставки центральных газет читателям всех районов страны организована система децентрализации печатания газет. Около 70% тиража центральных газет печатается в 40 городах страны с матриц, доставляемых самолётами. Однако даже современные скоростные самолёты не могут обеспечить достаточно быструю доставку матриц в отдалённые районы страны. Поэтому всё большее развитие получает передача газетных полос в отдалённые города страны с помощью фототелеграфа по каналам связи. В СССР действуют (1971) 12 пунктов приёма газетных полос по фототелеграфу. При фототелеграфном методе оттиск газетной полосы помещается в передающий аппарат, установленный в издательстве, и передаётся по каналам связи фотоэлектрич. импульсами к пунктам приёма, где на приёмных аппаратах получаются фотокопии газеты на плёнке. В пунктах приёма изображения переносятся на металлическую пластину фотоцинкографским способом, а затем изготовляются стереотипы для печатания тиража. В определённых условиях можно в пунктах приёма применить офсетный способ печати со значит. сокращением общего времени печатания газеты. Продолжительность передачи по каналам связи одной газетной полосы 2,5—3 *мин.* Применение фототелеграфных средств для печатания газет в областных и республиканских центрах значительно ускорило доставку газет в отдалённые города страны и обеспечило высокую степень её надёжности. СССР располагает самой большой сетью передачи газет по каналам связи. Наибольшая протяжённость линий передач в США, Японии, Швеции —600—800 *км*, в СССР —8000 *км.* Советские аппараты «Газета-2» обеспечивают передачу на 10 000 *км.* В перспективе намечается довести число пунктов приёма газеты до 50 с использованием искусственных спутников Земли. См. также *Газета*, *Полиграфия*.

Лит.: Попов В. В., Общий курс полиграфии, 6 изд., М., 1964; Пономарёв В. Н., Печатно-кодирующие устройства, «Механизация и автоматизация производства», 1965, № 9; его же, Новое автоматизированное наборное оборудование, там же, 1966, № 10; Здесь печатается «Правда», М., 1967; Честнов В. И., Газетная стереотипия, М., 1968; Семионов А. А. и Коган В. А., Полиграфическое металловедение, М., 1968. *Б. А. Фельдман.*

ГАЗЕ́ТНО-ЖУРНА́ЛЬНЫЕ МОНОПО́ЛИИ, крупные капиталистич. предприятия, владеющие большим количеством газет, журналов и других средств массовой информации и пропаганды. В деятельности Г.-ж. м. наглядно проявляется подчинение прессы и др. средств массовой пропаганды интересам монополистов, тесно связанных с правящими кругами и проводящих их политику, обнажается зависимость бурж. журналистики от денежного мешка.

Появление Г.-ж. м. связано с общим процессом вступления капитализма в стадию империализма, с ростом и развитием монополистич. капитала. Первые газетные тресты возникли в США (трест Скриппса, 1878) и в Великобритании (трест Ньюнеса, 1881). Вслед за ними были созданы крупные газетные концерны: в Великобритании — братьев Хармсуортов (получивших впоследствии титулы лордов Нортклиффа и Ротермира) и Биверборука; в США — Хэрста, Мак-Кормика — Паттерсона; в Германии — Гугенберга, Ульштейна и др.

Крупные Г.-ж. м. поглощают газеты более слабых фирм путём скупки газет и всякого рода «слияния». Сокращение числа газет сопровождается увеличением тиража крупных монополизированных газет. Так, в 1952 в США выходило 1865 ежедневных газет (разовый тираж 55 370 тыс. экз.), в Великобритании —122 (31 млн. экз.), во Франции—151 (10 193 тыс. экз.), а в 1966 соответственно в США — 1754 (61 397 тыс. экз.), в Великобритании — 106 (26 700 тыс. экз.), во Франции —117 (11 872 тыс. экз.).

Расширяя сферу влияния, Г.-ж. м. своими капиталовложениями подчинили себе мн. информац. агентства, предприятия бум. и полиграфич. пром-сти, заводы по изготовлению типографской краски и т. д. В последние десятилетия с развитием радиовещания и телевидения они прибрали к своим рукам многие радио- и телевизионные станции. Кроме того, применяя разнообразные способы давления, «короли» бурж. прессы контролируют значит. часть не принадлежащих им средств массовой информации и пропаганды в своих странах. Являясь проводниками идеологич. экспансии империализма и неоколониализма, Г.-ж. м. стремятся захватить печать, радио и телевидение развивающихся стран Африки, Азии и Лат. Америки.

К совр. крупнейшим Г.-ж. м. относятся: в Великобритании — «Ассошиэйтед ньюспейперс» (владеет 3 лондонскими ежедневными газетами, контролирует 13 ежедневных, 21 еженедельное издание, телевизионную компанию «Саутерн телевижн», является совладельцем телевизионных станций Австралии, имеет бум.-целлюлозные предприятия в Канаде), «Интернэшонал паблишинг корпорейшен», осн. С. Кингом (230 газет и журналов в Великобритании, Африке и Лат. Америке, капиталовложения в англ. коммерч. телевидении, в бум. пром-сти Канады), концерн Р. Томсона (169 газет, 150 периодич. изданий, 30 радио- и телевизионных станций в Великобритании, США, Канаде, Азии, Африке, Лат. Америке); в США—трест Ганнетта (30 газет, местные радио- и телевизионные станции), объединение Скриппс — Говард (18 газет, 75% акций агентства «Юнайтед пресс интернэшонал»), концерн Ньюхауса (22 газеты), монополия Хэрста (15 газет, 11 журналов, пресс-синдикат, клиентами к-рого являются ок. 2700 газет), «Тайм — Лайф инкорпорейтед» (журн. «Тайм», «Лайф» в США, а также их спец. издания для Европы, Азии, Африки и Лат. Америки, журн. «Форчун», монополии принадлежат радиостанция, предприятия лесной и бум. пром-сти); в ФРГ — монополия Шпрингера (5 ежедневных и 2 воскресные газеты, неск. иллюстрированных журналов, контролирует 80% прессы ФРГ); во Франции — монополия по распространению печати Ашетт (имеет ок. 50% капиталовложений в общенац. распространит. организацию, контролирует издание крупнейшей вечерней газеты «Франс суар», 11 еженедельников и др.); в Японии —«Иомиури симбунся» (токийская ежедневная газета «Иомиури», неск. провинц. газет, 2 телецентра), «Асахи симбунся» (крупнейшая ежедневная газета «Асахи», ряд вечерних газет и еженедельников), «Майнити симбунся» (вторая крупнейшая ежедневная газета «Майнити», неск. еженедельников и журналов, газета на англ. яз.).

Господство Г.-ж. м. вызывает протест демократич. общественности. Так, в 1968 в ФРГ прошли мощные демонстрации, направленные против деятельности концерна Шпрингера.

Лит.: Беглов С., Монополии слова, М., 1969; Матвеев В. А., Империя Флит-Стрит, М., 1961; Иностранная печать. Краткий справочник, М., 1964. *Я. Н. Засурский.*

ГАЗИ́ Ибрагим (полное имя—Ибрагим Зарифович Мингазеев) [22.1(4.2).1907, дер. Старые Карамалы Камско-Устьинского р-на Тат. АССР,—20.2. 1971, Казань], татарский советский писатель. Чл. КПСС с 1927. Род. в крестьянской семье. Участник Великой Отечеств. войны. Осн. темы рассказов и повестей Г. связаны с жизнью татарской рабочей молодёжи, колх. деревни («Палец», 1930; «Серебристая Нурминка», 1931; «Девушка-бригадир», 1932; «Катя Сорокина», 1938—39; «Яблони цветут», 1951). Автор повестей «Их было трое» (1945)

о подвиге сов. разведчиков в годы войны и «Мы ещё встретимся» (1947). Популярны трилогия Г. «Незабываемые годы» (кн. 1—3, 1949—66) о становлении Сов. власти в Поволжье и роман «Обыкновенные люди» (1955; рус. пер.— «За городом, за Казанью», 1957) из жизни нефтяников. Был пред. Правления СП Татарии (1967—1971), секретарём Правления СП РСФСР (1970—71). Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Гази Ибрай, Онытылмас еллар, Казан, 1964; в рус. пер. — Хлеб, винтовка и любовь, Каз., 1967.

Лит.: Сафуанов С., Ибраһим Гази, Казан, 1968. *М. Х. Гайнуллин.*

ГА́ЗИ (араб., от газа — воевать; иногда в лит-ре встречается русифицированное мн. число гази и), 1) в ср. века участник газавата — войны мусульман с «неверными» (см. *Джихад*); в нек-рых странах существовали также спец. отряды Г., вербовавшиеся преим. из бедняков и деклассированных элементов (по существу наёмники), для защиты границ и подавления нар. восстаний. 2) Почётный титул, к-рым во мн. странах мусульм. Востока награждали особо отличившихся военачальников; напр., за победу в Сакарийской битве (авг.— сент. 1921) Мустафа Кемаль (*Ататюрк*) получил от Вел. нац. собрания Турции титул Г. После упразднения титулов в Турции в 1934 был отменён и титул Г.

ГАЗИАНТЕ́П (Gaziantep), город на Ю. Турции; адм. ц. вилайета Газиантеп. 160,2 тыс. жит. (1965). Ж.-д. ст. на линии, ведущей в Сирию. Произ-во цемента, текст., кож. изделий; спиртно-водочные и мыловар. предприятия. Торговля с.-х. продукцией.

ГАЗИ́-МАГОМЕ́Д (искажённо — Кази-Мулла) (1795—1832), первый имам Дагестана и Чечни (с 1828). Происходил из аварских узденей — свободных земельных собственников. В 20-х гг. 19 в. стал сторонником *мюридизма*. Провозгласив себя имамом Дагестана, призвал горцев к борьбе против царизма под лозунгом *Джихада*. После неудачной попытки (1830) овладеть столицей Аварии Хунзахом Г. в 1831 перенёс воен. действия в Сев. Дагестан, где одержал ряд побед. Крестьяне шамхальства Тарковского первоначально поддерживали Г., но затем стали отходить от восстания, т. к. Г. не улучшал их положения. Под напором царских войск Г. отступил в Нагорный Дагестан. Убит в сражении при селении Гимры.

Лит.: Движение горцев Северо-Восточного Кавказа в 20—50 гг. XIX в. Сб. документов, Махачкала, 1959; Фадеев А. В., Россия и Кавказ первой трети XIX в., [М.], 1960; Бушуев С. К., Борьба горцев за независимость под руководством Шамиля, М.—Л., 1939.

ГАЗИМУ́Р, река в Читинской обл. РСФСР, лев. приток Аргуни. Дл. 592 *км*, пл. басс. 12 100 $км^2$. Берёт начало в Нерчинском хр., течёт б. ч. между Борщовочным и Газимурским хребтами, носит горный характер. Осн. питание дождевое. В басс. Г. встречаются наледи.

ГАЗИМУ́РСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет в Вост. Забайкалье, в Читинской обл. РСФСР. Вытянут на 200 *км* по правобережью р. Газимур (басс. Амура). Выс. до 1372 *м*. Сложен гранитами, гнейсами, кристаллич. сланцами, песчаниками. Покрыт лиственничной тайгой с участками горной степи по склонам южной экспозиции.

ГАЗИРО́ВАННЫЕ НАПИ́ТКИ, напитки, насыщенные углекислым газом, отличающиеся своеобразным приятным вкусом, освежающими свойствами и т. н. игристостью (интенсивное и продолжительное выделение пузырьков газа). Углекислый газ обладает консервирующим свойством, благодаря чему повышается стойкость напитков при хранении. Газирование производится механич. введением и растворением в жидкости углекислого газа (фруктовые и минеральные воды, газированные, или шипучие, вина и вода) или естеств. насыщением напитка углекислым газом, выделяющимся при брожении (бутылочное и акратофорное шампанское, игристые вина, сидр, пиво, хлебный квас). Первым способом напитки газируются в спец. аппаратах — сатураторах, *акратофорах* или металлич. танках под давлением, с предварит. охлаждением жидкости и отводом из неё воздуха. Степень насыщения напитков углекислым газом до 5—10 *г/л*.

ГАЗИФИКА́ЦИЯ, процесс применения в разнообразных отраслях техники и быта горючих газов. См. *Газовая промышленность*.

ГАЗИФИКА́ЦИЯ ТО́ПЛИВ, превращение твёрдого или жидкого топлива в горючие газы путём неполного окисления воздухом (кислородом, водяным паром) при высокой темп-ре. При Г. т. получают гл. обр. горючие продукты (окись углерода и водород).

Газифицировать можно любое топливо: ископаемые угли, торф, мазут, кокс, древесину и др. Г. т. проводят в *газогенераторах*; получаемые газы наз. генераторными. Их применяют как топливо в металлургич., керамич., стекловаренных печах, в бытовых газовых приборах, двигателях внутр. сгорания и др. Кроме того, они служат сырьём для произ-ва водорода, аммиака, метанола, искусств. жидкого топлива и др.

Г. т., несмотря на большое разнообразие способов (непрерывные и периодич., газификация в *кипящем слое*, газификация угольной пыли и жидкого топлива в факеле, при атм. и высоком давлении, *подземная газификация углей* и др.), характеризуется одними и теми же хим. реакциями.

При газификации твёрдого топлива окислению кислородом или водяным паром подвергается непосредственно углерод: $2C+O_2 = 2CO+247$ *Мдж* (58 860 *ккал*); $C + H_2O = CO + H_2 - 119$ *Мдж* (28 380 *ккал*). Однако весь углерод превратить в целевой продукт CO обычно не удаётся, часть его сгорает полностью: $C + O_2 = CO_2 + 409$ *Мдж* (97 650 *ккал*). Образовавшийся при этом углекислый газ, в свою очередь, реагирует с раскалённым углеродом: $CO_2 + C = 2CO - 162$ *Мдж* (38 790 *ккал*).

В процессе газификации жидкого топлива под действием высокой темп-ры происходит расщепление углеводородов до низкомолекулярных соединений или элементарных веществ, к-рые и подвергаются окислению, напр.: $CH_4 + 0{,}5O_2 = CO+2H_2+34$ *Мдж* (8030 *ккал*); $CH_4 + H_2O = CO + 3H_2 - 210$ *Мдж* (50 200 *ккал*). Образующиеся при Г. т. газообразные продукты реагируют между собой: $CO + H_2O = CO_2 + H_2 + 44$ *Мдж* (10 410 *ккал*).

Для получения генераторных газов применяют различные виды окислителей (дутья): воздух; смесь водяного пара с воздухом или кислородом; воздух, обогащённый кислородом, и др. Состав дутья подбирается так, чтобы тепла, выделяющегося в экзотермич. реакциях, хватило для осуществления всего процесса.

Названия генераторных газов часто определяются составом дутья. Напр., воздушный газ образуется при подаче в газогенератор воздуха. Состав возд. газа, полученного из кокса (объёмных %): 0,6 CO_2, 33,4 CO, 0,9 H_2, 0,5 CH_4, 64,6 N_2; теплота сгорания 4,53 $Мдж/м^3$ (1080 $ккал/м^3$), выход газа 4,65 $м^3/кг$ топлива. Состав возд. газа, полученного при газификации мазута под давлением 1,5 $Мн/м^2$ (15 $кгс/см^2$) (объёмных %): 3,5 (CO_2+H_2S), 21,0 CO, 17,5 H_2, 58 N_2; теплота сгорания 5 $Мдж/м^3$ (1200 $ккал/м^3$), выход газа 6,1 $м^3/кг$ топлива.

Водяной газ (синтез-газ, технологический газ) образуется при взаимодействии раскалённого топлива с водяным паром. Поскольку реакция получения водяного газа эндотермична, то для накопления необходимого для газификации кол-ва тепла слой топлива в генераторе периодически продувают воздухом (полученный при этом возд. газ является побочным продуктом). Состав водяного газа из каменноугольного кокса (объёмных %): 37 CO, 50 H_2, 0,5 CH_4, 5,5 N_2, 6,5 CO_2, 0,3 H_2S, 0,2 O_2; теплота сгорания 11,5 $Мдж/м^3$ (2730 $ккал/м^3$), выход газа 1,5 $м^3/кг$ топлива. Применяя парокислородное дутьё, водяной газ можно получать непрерывно. Напр., при газификации мазута под давлением 3 $Мн/м^2$ (30 $кгс/см^2$) образуется газ состава (объёмных %): 46,8CO, 48,8H_2, 3,8CO_2, 0,3 CH_4, 0,3 N_2; теплота сгорания 12,3 $Мдж/м^3$ (2940 $ккал/м^3$).

Смешанный газ (смесь возд. и водяного газов) получают при Г. т. на паровоздушном дутье. Напр., состав смешанного газа из кускового торфа (объёмных %): 8,1 (CO_2+H_2S), 28CO, 15H_2, 3CH_4, 45,3 N_2, 0,4 C_mH_n, 0,2 O_2; теплота сгорания 6,9 $Мдж/м^3$ (1660 $ккал/м^3$), выход газа 1,38 $м^3/кг$ топлива.

Городской газ из угля получают на парокислородном дутье под давлением до 2—3 $Мн/м^2$ (20—30 $кгс/см^2$); в этих условиях газ обогащается метаном; напр., при газификации бурого угля образуется газ состава (объёмных %): 23,6 CO, 55,7H_2, 14,3CH_4, 5,5 N_2, 0,2 ($CO_2 + H_2S$) и 0,7 C_mH_n; теплота сгорания ок. 16,8 $Мдж/м^3$ (4000 $ккал/м^3$), выход газа 0,97 $м^3/кг$ топлива. Городской газ из жидкого топлива получают комбинированием газификации и пиролиза под давлением. Мощность установок по произ-ву газа из твёрдого топлива достигает 80 000 $м^3/час$ в одном агрегате; из жидкого топлива — до 60 000 $м^3/час$. Преобладающая тенденция в развитии техники Г. т.— осуществление процесса под высоким давлением (до 10 $Мн/м^2$ и выше) в агрегатах большой мощности. Степень использования тепла (кпд Г. т.), заключённого в топливе, составляет 70—90%.

Г. т. получила распространение в 19 в. благодаря преимуществам газового топлива перед твёрдым и жидким. Одновременно развивалось производство светильного газа, основанное на процессах термич. деструкции топлива без доступа воздуха (сухой перегонки, коксования). При Г. т. в газ переходит вся горючая часть топлива, а при образовании светильного газа — только часть топлива. В 1-й пол. 20 в. водяной газ производился с целью получения водорода для синтеза аммиака и искусств. жидкого топлива. После 2-й мировой войны 1939—45 интенсивно стали разрабатываться способы га-

зификации жидких топлив под давлением, особенно в районах, удалённых от источников природного газа. В СССР успешно разрабатываются методы получения из высокосернистого котельного топлива (мазута) малосернистого газообразного топлива для электростанций. Благодаря этому резко уменьшаются загрязнение возд. бассейна сернистым газом, а также коррозия котельного оборудования.

Лит.: Шишаков Н. В., Основы производства горючих газов, М.— Л., 1948; Труды VI международного нефтяного конгресса, в. 2—7, М., 1965; Христианович С. А. [и др.], Способ получения электроэнергии на тепловых электростанциях. Авторское свидетельство № B1922 (запатентовано в США, Англии и др.).

М. И. Дербаремдикер.

ГАЗИФИКА́ЦИЯ У́ГЛЕ́Й ПОДЗЕ́МНАЯ, см. *Подземная газификация углей.*

ГАЗЛИ́, посёлок гор. типа в Ромитанском р-не Бухарской обл. Узб. ССР. Расположен в пустыне Кызылкум, в 106 *км* к С.-З. от Бухары. 7,8 тыс. жит. (1970). В р-не Г. разведано крупное месторождение природного газа, с освоением к-рого связано возникновение в 1958 посёлка Г.; запасы газа — ок. 500 млрд. $м^3$. От месторождения проведены газопроводы на Урал, в Центр Европ. части СССР, Ташкент и др.

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В БСЭ

абс.— абсолютный
абх.— абхазский
авг.— август, августовский
австр.— австрийский
австрал.— австралийский
авт.— автономный
автомоб.— автомобильный
агр.— аграрный
адж.— аджарский
адм.— административный, адмирал
адм. ц.— административный центр
адыг.— адыгейский
азерб.— азербайджанский
азиат.— азиатский
акад.— академик
акц.— акционерный
алб.— албанский
алгебр.— алгебраический
алж.— алжирский
альп.— альпийский
алюм.— алюминиевый
амер.— американский
АМН СССР — Академия медицинских наук СССР
АН — Академия наук
англ.— английский
антич.— античный
АО — автономная область
АПН — Агентство печати Новости
АПН СССР — Академия педагогических наук СССР
апр.— апрель, апрельский
араб.— арабский
аргент.— аргентинский
арм.— армянский
арт.— артиллерийский
арх.— архитектор
археол.— археологический
архит.— архитектурный
ассир.— ассирийский
ат. м.— атомная масса
ат. н.— атомный номер
атм.— атмосферный
афг.— афганский
афр.— африканский
АХ — Академия художеств
АХРР — Ассоциация художников революционной России
АЭС — атомная электростанция
Б.— Большой
б., быв.— бывший
б. или м.— более или менее
б. ч.— большей частью
балт.— балтийский
басс.— бассейн
башк.— башкирский
белорус.— белорусский
бельг.— бельгийский
бенг.— бенгальский
биол.— биологический
бирм.— бирманский
б-ка — библиотека
Бл. Восток — Ближний Восток
болг.— болгарский
бр.— братья
браз.— бразильский
брит.— британский
бронз.— бронзовый
букв.— буквально
бум.— бумажный
бурж.— буржуазный
бурят.— бурятский
в., вв.— век, века
В.— восток
в. д.— восточная долгота
в т. ч.— в том числе
ВАСХНИЛ — Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина
ВВС — военно-воздушные силы
ВГИК — Всесоюзный государственный институт кинематографии
ВДНХ — Выставка достижений народного хозяйства СССР
вел. кн.— великий князь
венг.— венгерский
верх.— верхний, верховный
вет.— ветеринарный
визант.— византийский
ВМС — военно-морские силы
ВМФ — военно-морской флот
внеш.— внешний
ВНР — Венгерская Народная Республика
ВОАПП — Всесоюзное объединение ассоциаций пролетарских писателей
возв.— возвышенность
возд.— воздушный
вол.— волость
вост.— восточный
ВСНХ — Высший совет народного хозяйства, Всероссийский совет народного хозяйства
ВСРП — Венгерская социалистическая рабочая партия
ВСХВ — Всесоюзная сельскохозяйственная выставка
ВФДМ — Всемирная федерация демократической молодёжи
ВФП — Всемирная федерация профсоюзов
Вхутеин — Высший государственный художественно-технический институт
Вхутемас — Высшие государственные художественно-технические мастерские
ВЧ — высокая частота
ВЧК — Всероссийская чрезвычайная комиссия
выс.— высота
г.— год, город, гора
газ.— газета
гал.— галерея
гвард.— гвардейский
гвин.— гвинейский
ГДР — Германская Демократическая Республика
ген.— генерал, генеральный
ген.-л.— генерал-лейтенант
ген.-м.— генерал-майор
ген.-полк.— генерал-полковник
геогр.— географический
геол.— геологический
геом.— геометрический
герм.— германский
ГИТИС — Государственный институт театрального искусства имени А. В. Луначарского
ГК — Гражданский кодекс
ГКО — Государственный комитет обороны
гл.— глава, главный
гл. обр.— главным образом
глуб.— глубина
голл.— голландский
гор.— городской
горнодоб.— горнодобывающий
гос.— государственный
гос-во — государство
ГОСТ — государственный общесоюзный стандарт
ГПК — Гражданский процессуальный кодекс
гражд.— гражданский
греч.— греческий
груз.— грузинский
ГРЭС — государственная районная электростанция
губ.— губерния
ГЭС — гидроэлектростанция
Д. Восток — Дальний Восток
даг.— дагестанский
дат.— датский
дек.— декабрь, декабрьский
ден.— денежный
деп.— депутат, департамент
дер.— деревня
деревообр.— деревообрабатывающий
дес.— десятина
див.— дивизия
дл.— длина
долл.— доллар
Др.— Древний, Древняя
др.-— древне...
ДРВ — Демократическая Республика Вьетнам
евр — еврейский
европ.— европейский
егип.— египетский
ед. ч.— единственное число
ЕЭС — Европейское экономическое сообщество
ж. д.— железная дорога
ж.-д.— железнодорожный
жел.— железный
жил.— жилищный
жит.— жители
З.— запад
з. д.— западная долгота
з-д — завод
зал.— залив
зап.— западный
засл. арт.— заслуженный артист
зоол.— зоологический
изд.— издание, издатель
изд-во — издательство
илл.— иллюстрация
имп.— император, императорский
ингуш.— ингушский
инд.— индийский
индонез.— индонезийский
инж.— инженер, инженерный
иностр.— иностранный
инструм.— инструментальный
инсц.— инсценировка
ин-т — институт
ирак.— иракский
иран.— иранский
ирл.— ирландский
иск-во — искусство
исл.— исландский
исп.— испанский
ист.— исторический
итал.— итальянский
кабард.— кабардинский
каб.-балк.— кабардино-балкарский
кав.— кавалерийский
кавк.— кавказский
казах.— казахский
калм.— калмыцкий
кам.— каменный
камбодж.— камбоджийский
кам.-уг.— каменноугольный
канад.— канадский
канд.— кандидат
каракалп.— каракалпакский
карел.— карельский
карт. гал.— картинная галерея
КБ — конструкторское бюро
КВ — короткие волны
КЗоТ — Кодекс законов о труде
кельт.— кельтский
кирг.— киргизский
кит.— китайский
к.-л.— какой-либо
к.-н.— какой-нибудь
кн.— книга, князь
КНДР — Корейская Народно-Демократическая Республика
КНР — Китайская Народная Республика
княж.— княжеский
кож.— кожевенный
кол-во — количество
колон.— колониальный
колх.— колхозный
команд.— командующий
комп.— композитор
кон.— конец, конный
кооп.— кооперативный
кор.— корейский
коэфф.— коэффициент
кпд — коэффициент полезного действия
кр. рог. скот — крупный рогатый скот
крест.— крестьянский
к-рый — который
к-т — комитет
к-та — кислота
лат.— латинский
латв.— латвийский
латыш.— латышский
ЛГУ — Ленинградский государственный университет имени А. А. Жданова
лев.— левый
ленингр.— ленинградский
лесообр.— лесообрабатывающий
лесопил.— лесопильный
лесопром.— лесопромышленный
леч.— лечебный
ЛЗС — лесозащитная станция
либр.— либретто
ливан.— ливанский
лин.— линейный (корабль)
лит.— литературный
литов.— литовский
лит-ра — литература
льнообр.— льнообрабатывающий

М.— Малый
м.— море, местечко
макед.— македонский
макс.— максимальный
мар.— марийский
маслоб.— маслобойный
матем.— математический
маш.-строит.— машиностроительный
МВТУ—Московское высшее техническое училище имени Н. Э. Баумана
МГУ — Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
МДФЖ — Международная демократическая федерация женщин
мед.— медицинский
мекс.— мексиканский
металлообр.— металлообрабатывающий
МЖС — машинно-животноводческая станция
МИД — Министерство иностранных дел
мин.— министр
мин-во — министерство
ММС — машинно-мелиоративная станция
мн.— многие
мн. ч.— множественное число
мн-к — многоугольник
МНР — Монгольская Народная Республика
мол.— молекулярный
мол. м.— молекулярная масса
молд.— молдавский
монг.— монгольский
мор.— морской
морд.— мордовский
моск.— московский
мотомех.— мотомеханизированный
МПВО — местная противовоздушная оборона
МТС — машинно-тракторная станция
муз.— музыкальный
муком.— мукомольный
мусульм.— мусульманский
МХАТ — Московский Художественный академический театр СССР имени М. Горького
МХТ — Московский Художественный театр
мясо-мол.— мясо-молочный
Н — нормальный раствор
Н.— Новый, Нижний
н. ст.— новый стиль
н. э.— наша эра
наз.— называемый, называется
назв.— название
нар.— народный
нар. арт.— народный артист
нас.— население
НАТО — Организация Североатлантического пакта
науч.— научный
нахич.— нахичеванский
нац.— национальный
нач.— начало, начальник
неизв.— неизвестно, неизвестный
нек-рый — некоторый
нем.— немецкий
неск.— несколько
нефт.— нефтяной
нефтеперег.— нефтеперегонный
нефтеперерабат. — нефтеперерабатывающий
нидерл.— нидерландский
ниж.— нижний
низм.— низменность
н.-и.— научно-исследовательский
НИИ — научно-исследовательский институт
новозел.— новозеландский
норв.— норвежский
нояб.— ноябрь
НРА — Народная Республика Албания
НРБ — Народная Республика Болгария

НЧ — низкая частота
нэп — новая экономическая политика
о., о-ва — остров, острова
ОАР — Объединённая Арабская Республика
об-во — общество
обл. ц.— областной центр
обрабат.— обрабатывающий
обув.— обувной
одноим.— одноимённый
оз.— озеро
ок.— океан, около
окр. ц.— окружной центр
окт.— октябрь, октябрьский
ООН — Организация Объединённых Наций
опубл.— опубликован, опубликованный
орг-ция — организация
осет.— осетинский
осн.— основан, основанный, основной
отд.— отдельный
отр.— отряд (биол.)
офиц.— официальный
пакист.— пакистанский
пам.— памятник
панам.— панамский
парагв.— парагвайский
пасс.— пассажирский
ПВО — противовоздушная оборона
ПВХО — противовоздушная и противохимическая оборона
пед.— педагогический
пенджаб.— пенджабский
пер.— перевод
первонач.— первоначальный
переим.— переименован
перен.— в переносном смысле
перс.— персидский
петерб.— петербургский
петрогр.— петроградский
пех.— пехотный
пищ.— пищевой
пл.— площадь
плем.— племенной
племхоз — племенное хозяйство
ПНР — Польская Народная Республика
п-ов — полуостров
погран.— пограничный
подотр.— подотряд (биол.)
подсем.— подсемейство
пол.— половина
полиграф.— полиграфический
полк.— полковник
польск.— польский
пом.— помощник
ПОРП — Польская объединённая рабочая партия
португ.— португальский
пос.— посёлок
посв.— посвящён, посвящённый
пост.— постановка, постановление
пр.— премия, прочий
пр-во — правительство
предисл.— предисловие
преим.— преимущественно
прим.— примечание
пров.— провинция
прованс.— провансальский
прод.— продовольственный
произв.— произведение
произ-во — производство
прол.— пролив
пролет.— пролетарский
пром.— промышленный
пром-сть — промышленность
проф.— профессор, профессиональный
псевд.— псевдоним
р., рр.— река, реки
р., род.— родился
разг.— разговорное
разд.— раздел
РАПП — Российская ассоциация пролетарских писателей
РАПХ — Российская ассоциация пролетарских художников
РВС — Реввоенсовет
рег.— регистровый
ред.— редакция, редактор
реж.— режиссёр
резин.— резиновый

религ.— религиозный
рем.— ремонтный
респ.— республиканский
рим.— римский
рис.— рисунок
р-н — район
росс.— российский
РОЭ — реакция оседания эритроцитов
РТС — ремонтно-техническая станция
рум.— румынский
рус.— русский
С.— север
с.— село
с., стр.— страница
с. х-во — сельское хозяйство
с. ш.— северная широта
сан.— санитарный
санскр.— санскритский
сауд.— саудовский
сах.— сахарный
сб., сб-ки — сборник, сборники
св.— свыше, святой
СВЧ — сверхвысокие частоты
с.-д.— социал-демократ, социал-демократический
с.-д-тия— социал-демократия
СЕАТО — Организация договора Юго-Восточной Азии
сев.— северный
сел.— селение, сельский
сем.— семейство (биол.)
сент.— сентябрь, сентябрьский
СЕПГ — Социалистическая единая партия Германии
сер.— середина
серб.— сербский
СЗ — Собрание законов
сиб.— сибирский
симф.— симфонический
сканд.— скандинавский
СКБ — специальное конструкторское бюро
скульпт.— скульптурный
слав.— славянский
след.— следующий
словен.— словенский
см.— смотри
СНиП — строительные нормы и правила
СНК — Совет Народных Комиссаров
собств.— собственно
сов.— советский
Сов. Мин.— Совет Министров
совм.— совместно
совр.— современный
сокр.— сокращённо
соч.— сочинение
СП — Собрание постановлений
СП СССР — Союз писателей СССР
спец.— специальный
ср.— сравни, средний
ср.-век.— средневековый
СРР — Социалистическая Республика Румыния
ст.— станция, статья
Ст.— Старый
ст. ст.— старый стиль
стек.— стекольный
стих.— стихотворение
СТО — Совет труда и обороны
стр-во — строительство
стрелк.— стрелковый
СУ — Собрание узаконений
суд.— судебный
судох.— судоходный
СФРЮ — Социалистическая Федеративная Республика Югославия
с.-х.— сельскохозяйственный
СЭВ — Совет экономической взаимопомощи
t — температура в °С
$t_{заст}$ — температура застывания в °С
$t_{кип}$ — температура кипения в °С
$t_{отв}$ — температура отвердевания в °С
$t_{пл}$ — температура плавления в °С
тадж.— таджикский
танц.— танцевальный

ТАСС — Телеграфное агентство Советского Союза
тат.— татарский
тв.— твёрдость
т-во — товарищество
театр.— театральный
текст.— текстильный
телегр.— телеграфный
телеф.— телефонный
темп-ра — температура
терр.— территория, территориальный
тибет.— тибетский
торг.— торговый
трансп.— транспортный
трикот.— трикотажный
тув.— тувинский
тур.— турецкий
туркм.— туркменский
тыс.— тысячелетие (при цифре), тысяча
ТЭС — теплоэлектростанция
ТЭЦ — теплоэлектроцентраль
ТЮЗ — Театр юного зрителя
тюрк.— тюркский
у.— уезд
УВЧ — ультравысокие частоты
УК — Уголовный кодекс
УПК — Уголовно-процессуальный кодекс
удм.— удмуртский
узб.— узбекский
УКВ — ультракороткие волны
укр.— украинский
ум.— умер
ун-т — университет
ур. м.— уровень моря
ур-ние — уравнение
уругв.— уругвайский
усл.— условный
устар.— устарелый
уч.— учебный
уч-ся — учащийся
уч-ще — училище
ф.— фунт
ф. ст.— фунт стерлингов
фаб.— фабричный
фаб.-зав.— фабрично-заводской
фаш.— фашистский
февр.— февраль, февральский
фельдм.— фельдмаршал
феод.— феодальный
физ.— физический
физиол.— физиологический
филос.— философский
фин.— финский
финанс.— финансовый
финл.— финляндский
ф-ка — фабрика
флам.— фламандский
фотогр.— фотографический
фп.— фортепьяно, фортепьянный
фр.— франк
франц.— французский
ФРГ — Федеративная Республика Германии
ф-т — факультет
хакас.— хакасский
х-во — хозяйство
хим.— химический
хим. зн.— химический знак
хл.-бум.— хлопчатобумажный
хоз.— хозяйственный
хорв.— хорватский
хр.— хребет
худ.— художник
ЦВМ — цифровая вычислительная машина
цем.— цементный
центр.— центральный
церк.— церковный
ЦИК — Центральный исполнительный комитет
ЦКК — Центральная контрольная комиссия
ЦО — центральный орган
четв.— четверть
чехосл.— чехословацкий
чеч.-ингуш.— чечено-ингушский
чеш.— чешский
числ.— численность
чл.— член
чл.-корр. — член - корреспондент

ЧССР — Чехословацкая Социалистическая Республика
чуваш. — чувашский
чуг.-лит. — чугунолитейный
чуг.-плав. — чугуноплавильный
швед. — шведский
швейц. — швейцарский
шилл. — шиллинг
шир. — ширина
шосс. — шоссейный
шотл. — шотландский
шт. — штука, штат
ЭВМ — электронная вычислительная машина
эдс — электродвижущая сила
экз. — экземпляр
эст. — эстонский
этногр. — этнографический
Ю. — юг
ю. ш. — южная широта
ЮАР — Южно-Африканская Республика
ЮАС — Южно-Африканский Союз
югосл. — югославский
юрид. — юридический
юж. — южный
яз. — язык
якут. — якутский
янв. — январь, январский
япон. — японский

В прилагательных и причастиях допускается отсечение окончаний, включая суффиксы: «альный», «ельный», «енный», «еский» и некоторые другие, напр. «центр.», «значит.», «естеств.», «экономич.».

СОКРАЩЁННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИСТАВОК ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

а — атто... (10^{-18})
Г — гига... (10^{9})
г — гекто (10^{2})
д — деци... (10^{-1})
да — дека... (10^{1})
к — кило... (10^{3})
М — мега... (10^{6})
м — милли... (10^{-3})
мк — микро... (10^{-6})
н — нано... (10^{-9})
п — пико... (10^{-12})
с — санти... (10^{-2})
Т — тера... (10^{12})
Ф — фемто... (10^{-15})

СОКРАЩЁННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

а — ампер
Å — ангстрем
а. е. — астрономическая единица
ат — атмосфера
а·ч — ампер-час
бэр — биологический эквивалент рентгена
в — вольт
в·а — вольт-ампер
вб — вебер
вт — ватт
вт·ч — ватт-час
г — грамм
га — гектар
гб — гильберт
гл — гектолитр
°С — градус Цельсия
гн — генри
гс — гаусс
гц — герц
г-экв — грамм-эквивалент
дб — децибел
дал — декалитр
дж — джоуль
дин — дина
дм — дециметр
К — Кельвин
к — кулон
кал — калория
кар — карат
квт — киловатт
квт·ч — киловатт-час
кг — килограмм
кгс — килограмм-сила
кд — кандела
ккал — килокалория
км — километр
кэв — килоэлектронвольт
л — литр
лк — люкс
лм — люмен
л. с. — лошадиная сила
м — метр
Мвт — мегаватт
мг — миллиграмм
Мгц — мегагерц
мес — месяц
мин — минута
мкм — микрометр
мкс — максвелл
мксек — микросекунда
мл — миллилитр
мм — миллиметр
мм вод. ст. — миллиметр водяного столба
мм рт. ст. — миллиметр ртутного столба
м. миля — морская миля
моль — моль
Мом — мегом
Мэв — мегаэлектронвольт
н — ньютон
нед — неделя
нм — нанометр
нсек — наносекунда
нт — нит
об/мин — оборот в минуту
ом — ом
пз — пуаз
пс — парсек
пф — пикофарада
р — рентген
рад — радиан
рад — рад
св — свеча
св. год — световой год
сек — секунда
сим — сименс
см — сантиметр
спз — сантипуаз
сст — сантистокс
стер — стерадиан
ст — стокс
сут — сутки
т — тонна
тл — тесла
тс — тонна-сила
уз — узел
ф — фарада
ц — центнер
ц/га — центнер на гектар
ч — час
э — эрстед
эв — электронвольт

СОКРАЩЕНИЯ В БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ОПИСАНИЯХ

авт. — автор
б. г. — без года
б. м. — без места
библ. — библиография
бюл. — бюллетень
в. — выпуск
дисс. — диссертация
Докл. — Доклады
доп. — дополнение, дополнительный
загл. — заглавие
Зап. — Записки
избр. — избранные
Изв. — Известия
Источн. — Источники
Лит. — литература
огл. — оглавление
отв. ред. — ответственный редактор
отт. — оттиск
Полн. — полное
прил. — приложение
публ. — публикация
ред. — редактор
реф. — реферат
рец. — рецензия
сб. — сборник
сер. — серия
соавт. — соавтор
собр. — собрание
сокр. — сокращённый
сост. — составитель
Соч. — Сочинения
столб. — столбец
т. — том
тетр. — тетрадь
Тр. — Труды
Уч. зап. — Учёные записки
ч. — часть

СОКРАЩЁННЫЕ НАЗВАНИЯ ГОРОДОВ

На русском языке

А.-А. — Алма-Ата
Аш. — Ашхабад
Г. — Горький
Душ. — Душанбе
Ер. — Ереван
К. — Киев
Киш. — Кишинёв
Л. — Ленинград
М. — Москва
М. — Л. — Москва — Ленинград
Новосиб. — Новосибирск
Од. — Одесса
П. — Петроград (Петербург)
СПБ — Санкт-Петербург
Тал. — Таллин
Таш. — Ташкент
Тб. — Тбилиси
Фр. — Фрунзе
Хар. — Харьков
(названия остальных городов даются без сокращений)

На иностранных языках

Amst. — Amsterdam
Antw. — Antwerpen
B. — Berlin
B. Aires — Buenos Aires
Balt. — Baltimore
Bdpst — Budapest
Berk. — Berkeley
Brat. — Bratislava
Brux. — Bruxelles
Buc. — Bucuresti
Camb. — Cambridge
Chi — Chicago
Cph. — Copenhagen, Copenhague
Fr./M. — Frankfurt am Main
Gen. — Genève
Gött. — Göttingen
Hamb. — Hamburg
Hdlb. — Heidelberg
Hels. — Helsingfors, Helsinki
Ist. — Istanbul
Kbh. — København
L. — London
Los Ang. — Los Angeles
Lpz. — Leipzig
Mass. — Massachusetts
Melb. — Melbourne
Méx. — México
Mil. — Milano
Münch. — München
N. Y. — New York
Oxf. — Oxford
P. — Paris
Phil. — Philadelphia
Rio de J. — Rio de Janeiro
S. F. — San Francisco
Stockh. — Stockholm
Stuttg. — Stuttgart
W. — Wien
Warsz. — Warszawa
Wash. — Washington
Z. — Zürich

СПИСОК КАРТ
(в скобках указаны страницы)

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОШИБКИ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Столбец	Строка	Напечатано	Следует читать
В 1-м томе БСЭ				
229	663	12 сверху	10 (21).11.1791	11 (22).11.1790
Во 2-м томе БСЭ				
449	левый	3 сверху	с 1962	с 1963
628	1872	8 снизу	1853	1 (13). 5.1852
В 3-м томе БСЭ				
305	902	11 снизу	В. Маккавеев	А. Ф. Маккавеев
550	1638	28 снизу	А. П. Арбузовым	А. И. Арбузовым
616		таблица	Площадь, тыс. *км*²	Площадь, *км*²
Экономическая карта Белорусской ССР (вклейка к стр. 129), условные обозначения			Нефтепроводы Газопроводы	Газопроводы Нефтепроводы
В 4-м томе БСЭ				
23		План Брестской крепости	Западный Буг Муховец	Буг Мухавец
48	130		Рис. 1. Советская бронированная разведывательно-дозорная машина. Рис. 2. Английский бронеавтомобиль «Саладин».	Рис. 1. Английский бронеавтомобиль «Саладин». Рис. 2. Советская бронированная разведывательно-дозорная машина.
211	619	7 снизу	29. 9. 1824	29. 3. 1824
579	1723	30 сверху	Б. П. Аксельрода	П. Б. Аксельрода
588	1751	16 сверху	7	5

Большая Советская Энциклопедия. (В 30 томах). Гл. ред. А. М. Прохоров. 3-е изд. М., «Советская Энциклопедия», 1971.
Т. 5. Вешин — Газли. 1971. 640 с. с илл., 31 л. илл., 7 л. карт, 1 карта-вкладка.

В томе помещены 20 вклеек глубокой печати (248 рисунков), 5 вклеек цветной высокой печати (отпечатаны в Московской типографии № 2), 6 вклеек цветной офсетной печати, 7 вклеек цветных карт и 1 карта-вкладка (отпечатаны в Первой Образцовой типографии им. А. А. Жданова). В тексте 36 карт, 735 иллюстраций и схем. Бумага типографская специальная № 1 фабрики им. Ю. Янониса.

Сдано в набор 14 августа 1970 г.
Подписано в печать 23 апреля 1971 г.

Издательство «Советская Энциклопедия».
109028. Москва, Ж-28, Покровский бульвар, д. 8.

Т-00197. Тираж 630 тыс. экз. 1-й завод 1 — 430 тыс. Зак. № 480. Формат 84 × 108¹/₁₆. Объём 40 физич. п. л.; 67,2 усл. п. л. текста + 8,19 усл. п. л. вклеек. Всего 75,39 усл. п. л. Уч.-изд. л. 146,23.
Цена 1 экз. книги 5 руб. 50 коп.

Московская типография № 2 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Москва, Проспект Мира, 105.

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

5

ВЕШИН
ГАЗЛИ